



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10/603,486 filed 6-25-03
Naomi Shiragami et al.

JWPrice
949-253-4920

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 6月26日

出願番号

Application Number:

特願2002-186589

[ST.10/C]:

[JP2002-186589]

出願人

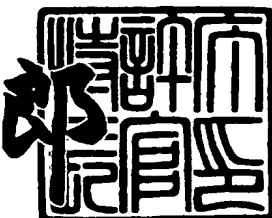
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2003年 6月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一



出証番号 出証特2003-3050037

【書類名】 特許願
【整理番号】 2969530011
【提出日】 平成14年 6月26日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 15/00
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 株式会社 松下ソ
フトリサーチ内
【氏名】 白髪 直美
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 羽藤 和美
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100090446
【弁理士】
【氏名又は名称】 中島 司朗
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 014823
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9003742
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツ管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 可搬型の記録媒体に格納された暗号化コンテンツを、管理装置から取得した復号鍵を用いて再生装置により再生するコンテンツ管理システムであって、

前記管理装置は、前記暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵と前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報を対応付けて保持しており、

前記記録媒体は、暗号鍵を用いて暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求する鍵要求プログラムとを格納しており、

前記再生装置は、前記記録媒体から前記鍵要求プログラムを読み出して実行し

前記管理装置は、前記再生装置からの要求を受けると、前記暗号化コンテンツの開示の可否を前記開示情報に応じて判断し、開示可と判断した場合に前記復号鍵を前記再生装置へ送信し、

前記再生装置は、前記管理装置から前記復号鍵を受信し、前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出して前記復号鍵を用いて復号し再生することを特徴とするコンテンツ管理システム。

【請求項2】 前記再生装置は、

前記記録媒体から前記鍵要求プログラムを読み出して解読し実行する鍵要求プログラム実行手段と、

前記管理装置から前記復号鍵を受信する復号鍵受信手段と、

前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出すコンテンツ読出手段と、

前記復号鍵を用いて前記暗号化コンテンツを復号し再生する再生手段とを備え

前記管理装置は、

前記暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵を記憶している鍵記憶手段と、

前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報を記憶している開示情報記憶手段と、

前記再生装置からの要求を受けて、前記開示情報に応じて前記暗号化コンテンツの開示の可否を判断する開示判断手段と、

開示可と判断した場合に、前記復号鍵を前記再生装置へ送信する復号鍵送信手段と

を備えることを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ管理システム。

【請求項3】 管理装置から取得する復号鍵を用いて再生装置により再生される暗号化コンテンツを格納した可搬型の記録媒体であって、

前記管理装置は、前記暗号化コンテンツの復号鍵を保持しており、

前記記録媒体は、暗号鍵により暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求するための鍵要求プログラムとを格納している

ことを特徴としている記録媒体。

【請求項4】 可搬型の記録媒体に格納された暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵を保持し、前記復号鍵を再生装置に送信する管理装置であって、

前記記録媒体は、暗号鍵を用いて暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求する鍵要求プログラムとを格納しており、

前記管理装置は、

前記暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵を記憶している鍵記憶手段と、

前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報を記憶している開示情報記憶手段と、

前記再生装置からの要求を受けて、前記開示情報に応じて前記暗号化コンテンツの開示の可否を判断する開示判断手段と、

開示可と判断した場合に、前記復号鍵を前記再生装置へ送信する復号鍵送信手段と

を備えることを特徴とする管理装置。

【請求項5】 前記開示情報記憶手段は、前記記録媒体及び前記再生装置を有する利用者を識別する利用者識別子を含み、前記利用者識別子により識別される利用者に対する前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報を記憶しており、

前記開示判断手段は、前記再生装置から前記利用者識別子を含む要求を受け付

けると、前記開示情報を用いて、前記利用者識別子により識別される利用者に対する前記暗号化コンテンツの開示の可否を判断することを特徴とする請求項4に記載の管理装置。

【請求項6】 前記記録媒体は、それぞれ異なる暗号鍵で暗号化された複数個の暗号化コンテンツとそれぞれの暗号化コンテンツを一意に識別するコンテンツ識別子とを対応付けて格納しており、

前記開示情報記憶手段は、複数の暗号化コンテンツについて、暗号化コンテンツ毎に前記開示情報を記憶しており、

前記開示判断手段は、前記利用者識別子と利用を所望する暗号化コンテンツを識別するコンテンツ識別子とを含む要求を受け付けると、前記開示情報を用いて、前記利用者識別子により識別される利用者に対する前記コンテンツ識別子により識別される暗号化コンテンツの開示の可否を判断する

ことを特徴とする請求項5に記載の管理装置。

【請求項7】 前記開示情報は、暗号化コンテンツの開示が許可されている期間を示す開示期間、機密を示す機密区分、内容を示す分野の内の少なくとも一つを含むコンテンツ開示情報と、利用者の利用可能期間、利用可能機密区分、利用可能分野の内の少なくとも一つを含む利用者情報を含み、

前記開示判断手段は、前記コンテンツ情報と前記利用者情報を参照することにより、前記利用者に対する前記暗号化コンテンツの開示の可否を判断することを特徴とする請求項6に記載の管理装置。

【請求項8】 前記管理装置は、更に、

前記開示情報を更新する為に用いる更新情報の入力を受け付ける更新受付手段と、

受け付けた更新情報に応じて、前記開示情報を更新する更新手段とを備えることを特徴とする請求項4に記載の管理装置。

【請求項9】 前記管理装置は、更に、

前記再生装置からの要求を受け付けると、前記記録媒体及び前記再生装置を有する利用者を一意に識別する利用者識別子と前記暗号化コンテンツを一意に識別するコンテンツ識別子とを含む履歴情報を生成する履歴情報生成手段と、

生成した履歴情報を蓄積して記憶する履歴情報記憶手段とを備えることを特徴とする請求項4に記載の管理装置。

【請求項10】 可搬型の記録媒体に格納された暗号化コンテンツを、管理装置から取得した復号鍵を用いて再生する再生装置であって、

前記管理装置は、前記暗号化コンテンツの復号鍵を保持しており、

前記記録媒体は、暗号鍵により暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求するための鍵要求プログラムとを格納しており、

前記再生装置は、

前記記録媒体から、前記鍵要求プログラムを読み出して実行し、前記管理装置から前記復号鍵を受信すると、前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出して復号し再生する

ことを特徴とする再生装置。

【請求項11】 前記コンテンツ管理システムは、更に、当該システムの管理者が有する管理者装置を備え、

前記管理者装置は、前記開示情報を更新する為に用いる更新情報の入力を受け付け、受け付けた更新情報を前記管理装置へ送信し、

前記管理装置は、前記管理者装置から前記更新情報を受信し、受信した更新情報に応じて、前記開示情報を更新する

ことを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ管理システム。

【請求項12】 前記コンテンツ管理システムは、更に、当該システムの管理者が有する管理者装置を備え、

前記管理装置は、前記再生装置からの要求を受け付けると、前記再生装置を有する利用者を一意に識別する利用者識別子と前記暗号化コンテンツを一意に識別するコンテンツ識別子とを含む履歴情報を生成し、生成した履歴情報を蓄積して記憶し、

前記管理者装置は、前記管理装置に対して前記履歴情報の送信を要求する履歴要求の入力を受け付け、受け付けた履歴要求を前記管理装置へ送信し、

前記管理装置は、前記管理者装置から前記履歴要求を受信し、記憶している前記履歴情報を読み出して前記管理者装置へ送信する

ことを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ管理システム。

【請求項13】 暗号鍵を用いて暗号化された暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵と前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報とを対応付けて保持している管理装置と、前記暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求する鍵要求プログラムとを格納している可搬型の記録媒体とを備えるコンテンツ管理システムで用いられるコンテンツ管理方法であって、

前記記録媒体から前記鍵要求プログラムを読み出して実行するプログラム実行ステップと、

再生装置からの要求を受けると、前記暗号化コンテンツの開示の可否を前記開示情報に応じて判断し、開示可と判断した場合に前記復号鍵を前記再生装置へ送信する復号鍵送信ステップと、

前記管理装置から前記復号鍵を受信し、前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出して前記復号鍵を用いて復号し再生する再生ステップと

を含むことを特徴とするコンテンツ管理方法。

【請求項14】 暗号鍵を用いて暗号化された暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵と前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報とを対応付けて保持している管理装置と、前記暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求する鍵要求プログラムとを格納している可搬型の記録媒体とを備えるコンテンツ管理システムで用いられるコンテンツ管理プログラムであって、

前記記録媒体から前記鍵要求プログラムを読み出して実行するプログラム実行ステップと、

再生装置からの要求を受けると、前記暗号化コンテンツの開示の可否を前記開示情報に応じて判断し、開示可と判断した場合に前記復号鍵を前記再生装置へ送信する復号鍵送信ステップと、

前記管理装置から前記復号鍵を受信し、前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出して前記復号鍵を用いて復号し再生する再生ステップと
を含むことを特徴とするコンテンツ管理プログラム。

【請求項15】 暗号鍵を用いて暗号化された暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵と前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報とを対応付けて保

持している管理装置と、前記暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求する鍵要求プログラムとを格納している可搬型の記録媒体とを備えるコンテンツ管理システムで用いられるコンテンツ管理プログラムを記録しているコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記コンテンツ管理プログラムは、

前記記録媒体から前記鍵要求プログラムを読み出して実行するプログラム実行ステップと、

再生装置からの要求を受けると、前記暗号化コンテンツの開示の可否を前記開示情報に応じて判断し、開示可と判断した場合に前記復号鍵を前記再生装置へ送信する復号鍵送信ステップと、

前記管理装置から前記復号鍵を受信し、前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出して前記復号鍵を用いて復号し再生する再生ステップと
を含むことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、可搬型の記録媒体に格納されて利用者に配布されたコンテンツを管理する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

コンテンツを利用者に配信する方法の一つに、コンテンツを記録媒体に格納して利用者に配布する方法がある。記録媒体に格納され利用者に配信されたコンテンツは、際限なく再生又はコピーされる可能性があるため、コンテンツの不正利用を防止することが必要である。

【0003】

そこで、コンテンツを暗号化した暗号化コンテンツと暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵と共に、コンテンツの再生可能回数などを示す権利情報を記録媒体に格納し、当該権利情報に従い、当該復号鍵を用いてコンテンツを復号することが行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記の様に、暗号化した暗号化コンテンツと共に権利情報を記録媒体に格納して利用者に配布すると、権利情報により暗号化コンテンツの復号を制限することが可能である。しかしながら、システムの管理者が権利情報を更新するために、既に配布されている記録媒体を回収するのは極めて困難であり、管理者の手元を離れ利用者に配布された記録媒体に格納されている権利情報を操作することはできないという問題がある。

【0005】

本発明は、上記問題点に鑑み、記録媒体に格納された暗号化コンテンツの復号に制限を課しつつ、管理者により権利情報を操作することが可能なコンテンツ管理システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、可搬型の記録媒体に格納された暗号化コンテンツを、管理装置から取得した復号鍵を用いて再生装置により再生するコンテンツ管理システムであって、前記管理装置は、前記暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵と前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報を対応付けて保持し、前記記録媒体は、暗号鍵を用いて暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求する鍵要求プログラムとを格納しており、前記再生装置は、前記記録媒体から前記鍵要求プログラムを読み出して実行し、前記管理装置は、前記再生装置からの要求を受けると、前記暗号化コンテンツの開示の可否を前記開示情報に応じて判断し、開示可と判断した場合に前記復号鍵を前記再生装置へ送信し、前記再生装置は、前記管理装置から前記復号鍵を受信し、前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出して前記復号鍵を用いて復号し再生することを特徴とする。

【0007】

さらに、本発明は、管理装置から取得する復号鍵を用いて再生装置により再生される暗号化コンテンツを格納した可搬型の記録媒体であって、前記管理装置は

、前記暗号化コンテンツの復号鍵を保持し、前記記録媒体は、暗号鍵により暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求するための鍵要求プログラムとを格納していることを特徴とする。

【0008】

さらに、本発明は、可搬型の記録媒体に格納された暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵を保持し、前記復号鍵を再生装置に送信する管理装置であって、前記記録媒体は、暗号鍵を用いて暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求する鍵要求プログラムとを格納しており、前記管理装置は、前記暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵と前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報とを記憶しており、前記再生装置からの要求を受けて、前記開示情報に応じて前記暗号化コンテンツの開示の可否を判断し、開示可と判断した場合に、前記復号鍵を前記再生装置へ送信することを特徴とする。

【0009】

さらに、本発明は、可搬型の記録媒体に格納された暗号化コンテンツを、管理装置から取得した復号鍵を用いて再生する再生装置であって、前記管理装置は、前記暗号化コンテンツの復号鍵を保持しており、前記記録媒体は、暗号鍵により暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求するための鍵要求プログラムとを格納しており、前記再生装置は、前記記録媒体から、前記鍵要求プログラムを読み出して実行し、前記管理装置から前記復号鍵を受信すると、前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出して復号し再生することを特徴とする。

【0010】

さらに、本発明のコンテンツ管理システムは、当該システムの管理者が有する管理者装置を備え、前記管理者装置は、前記開示情報を更新する為に用いる更新情報の入力を受け付け、受け付けた更新情報を前記管理装置へ送信し、前記管理装置は、前記管理者装置から前記更新情報を受信し、受信した更新情報に応じて、前記開示情報を更新することを特徴とする。

【0011】

さらに、本発明のコンテンツ管理システムは、当該システムの管理者が有する

管理者装置を備え、前記管理装置は、前記再生装置からの要求を受け付けると、前記再生装置を有する利用者を一意に識別する利用者識別子と前記暗号化コンテンツを一意に識別するコンテンツ識別子とを含む履歴情報を生成し、生成した履歴情報を蓄積して記憶し、前記管理装置は、前記管理装置に対して前記履歴情報の送信を要求する履歴要求の入力を受け付け、受け付けた履歴要求を前記管理装置へ送信し、前記管理装置は、前記管理装置から前記履歴要求を受信すると、記憶している前記履歴情報を読み出して前記管理装置へ送信することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明に掛かる実施の形態として、コンテンツ管理システム1について図面を参照して説明する。コンテンツとは技術資料をPDF (Portable Document Format) ファイル形式に変換したものである。ここでは1個のファイルを1個のコンテンツと呼ぶ。コンテンツ管理システム1は、企業内において、コンテンツの開示を管理するシステムである。

【0013】

<構成>

ここでは、コンテンツ管理システム1の構成について説明する。

図1は、コンテンツ管理システム1の構成を示す図である。同図に示す様に、コンテンツ管理システム1は、コンテンツ管理サーバ10、ユーザ用クライアント30、提供者用クライアント50及び管理者用クライアント40が、インターネット60を介して接続されて構成される。また、コンテンツ管理サーバ10によってコンテンツが格納された記録媒体20は、予め、管理者から利用者へ配布されている。

【0014】

コンテンツ管理サーバ10は、当該システムの管理者が有する装置であって、コンテンツの管理に必要な情報をデータベースに格納している。ユーザ用クライアント30は、当該システムの利用者が有する装置である。管理者用クライアント40は、当該システムの管理者が有する装置である。提供者用クライアント5

0は、当該システムにおけるコンテンツの提供者が有する装置である。

【0015】

1. コンテンツ管理サーバ10

コンテンツ管理サーバ10は、コンテンツを暗号化して暗号化コンテンツを生成し、生成した暗号化コンテンツを記録媒体20に格納する。また、コンテンツ管理サーバ10は、利用者に配布された記録媒体20に格納されている暗号化コンテンツの管理に必要な情報をデータベースに格納している。

【0016】

ここでは、コンテンツ管理サーバ10の構成について説明する。

図2は、コンテンツ管理サーバ10の構成を示すブロック図である。同図に示す様に、コンテンツ管理サーバ10は、ゲートウェイ101、データベース部102、ユーザ認証部103、履歴管理部104、データベース管理部105、コンテンツ記憶部106、プログラム記憶部107、暗号化部108及び入出力部109から構成される。

【0017】

コンテンツ管理サーバ10は、具体的には、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、ハードディスクユニット、ディスプレイユニット、キーボード及びマウスなどから構成されるコンピュータシステムである。前記RAM又は前記ハードディスクユニットには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサが、前記コンピュータプログラムに従って動作することによりコンテンツ管理サーバ10はその機能を達成する

(1) ゲートウェイ101

ゲートウェイ101は、インターネット60を介してユーザ認証部103とユーザ用クライアント30との間で情報の送受信を行う。ゲートウェイ101は、ユーザ認証部103から復号鍵を受け取ると、受け取った復号鍵にbase64変換を施し、インターネット60を介してユーザ用クライアント30へ送信する。また、ゲートウェイ101は、履歴管理部104と提供者用クライアント50との間で情報の送受信を行う。更に、ゲートウェイ101は、履歴管理部104と管理者用クライアント40、及びデータベース管理部105と管理者用クライ

アント40の間で情報の送受信を行う。

【0018】

(2) データベース部102

データベース部102は、具体的にはハードディスクユニットから構成され、コンテンツの管理に必要な情報である、ユーザ認証テーブル110、ユーザテーブル120、コンテンツテーブル130、復号鍵テーブル140及び履歴テーブル150を格納している。以下、それぞれについて説明する。

【0019】

(ユーザ認証テーブル110)

図3は、ユーザ認証テーブル110のデータ構造を示す図である。ユーザ認証テーブル110は、当該システムを利用する利用者の数と同数のユーザ認証情報から構成される。各ユーザ認証情報は、各利用者と1対1に対応している。ユーザ認証情報の一例であるユーザ認証情報1100は、ユーザID1101、パスワード1102、登録ユーザ1103、登録日1104、更新ユーザ1105及び更新日1106から構成される。

【0020】

ここで、ユーザID1101は、ユーザ認証情報1100に対応する利用者を一意に識別する記号であり、パスワード1102は、ユーザ認証情報1100に対応する利用者が当該システムを利用する際に本人であるかどうかを認証するために用いられる。登録ユーザ1103は、ユーザ認証情報1100をデータベース部102に登録した人物をユーザIDを用いて示したもので、登録日1104は、登録ユーザ1103により識別される人物がユーザ認証情報1100をデータベース部102に登録した日時を示す。更新ユーザ1105は、ユーザID1101及びパスワード1102が上書きされた場合に、上書きした人物をユーザIDを用いて示したもので、更新日1106は、更新ユーザ1105により識別される人物がユーザID1101及びパスワード1102を上書きした日時を示す。なお、ユーザ認証情報1100がデータベース部102に登録された後、ユーザID1101及びパスワード1102の上書きがされない場合は、更新ユーザ1105及び更新日1106は何も記述されない。

【0021】

(ユーザテーブル120)

図4は、ユーザテーブル120のデータ構造を示す図である。ユーザテーブル120は、当該システムを利用する利用者の数と同数のユーザ情報を含み、各ユーザ情報は、各利用者と1対1に対応している。ユーザ情報の一例であるユーザ情報1200は、ユーザID1201、利用可能期間（開始）1202、利用可能期間（終了）1203、利用可能件数1204、利用可能分野コード1205、利用可能公開区分1206、登録ユーザ1207、登録日1208、更新ユーザ1209、及び更新日1210から構成される。

【0022】

ここで、ユーザID1201は、ユーザ情報1200に対応する利用者を一意に識別する為の記号である。利用可能期間（開始）1202は、コンテンツ利用の権利が当該利用者に与えられた日時を示し、利用可能期間（終了）1203は、当該利用者のコンテンツ利用の権利が消失する日時を示す。利用可能件数1204は、当該利用者が利用可能であるコンテンツの数である。利用可能分野コード1205は、当該利用者が利用可能であるコンテンツの分野を示す記号である。利用可能公開区分1206は、当該利用者が利用可能であるコンテンツの公開区分を示す。利用可能公開区分1206は、「無」、「秘」、「厳秘」、「極秘」の4種類の何れかであり、コンテンツの公開区分も「無」、「秘」、「厳秘」、「極秘」の4種類の何れかである。利用可能公開区分1206が「無」である場合、当該ユーザは、公開区分が「無」のコンテンツのみを利用することが出来る。利用可能公開区分1206が「秘」である場合、当該ユーザは、公開区分が「秘」及び「無」のコンテンツを利用することが出来る。利用可能公開区分1206が「厳秘」である場合、当該ユーザは、公開区分が「厳秘」、「秘」及び「無」のコンテンツを利用することが出来る。利用可能公開区分1206が「極秘」である場合、当該ユーザは、公開区分が「極秘」、「厳秘」、「秘」及び「無」のコンテンツを利用することが出来る。また、登録ユーザ1207、登録日1208、更新ユーザ1209及び更新日1210については、上述したユーザ認証情報1100に含まれるものと同様であるため説明を省略する。

【0023】

(コンテンツテーブル130)

図5は、コンテンツテーブル130のデータ構造を示す図である。コンテンツテーブル130は、記録媒体20に格納されて利用者に配達されているコンテンツの数と同数のコンテンツ情報を含み、各コンテンツ情報は、各コンテンツと1対1に対応している。コンテンツ情報の一例であるコンテンツ情報1300は、コンテンツID1301、公開期間（開始）1302、公開期間（終了）1303、分野コード1304、公開区分1305、登録ユーザ1306、登録日1307、更新ユーザ1308、更新日1309及び作成者IDから構成される。

【0024】

ここで、コンテンツID1301は、コンテンツ情報1300に対応するコンテンツを一意に識別する記号である。公開期間（開始）1302は、当該コンテンツが利用者

に対して公開される日時であり、公開期間（終了）1303は、利用者に対して公開されている当該コンテンツの開示が終了する日時である。分野コード1304は、当該コンテンツの分野を示す記号である。コンテンツ管理システム1で扱うコンテンツは全てその内容に応じて、「暗号」、「画像処理」、「ディジタル放送」などにグループ分けされており、これらを分野と呼ぶ。分野コードは、これら分野を一意に識別するために記号で表したものである。公開区分1305は、当該コンテンツの機密に係る公開制限の程度を表したものであり、「無」、「秘」、「厳秘」、「極秘」の4種類の何れかである。なお、登録ユーザ1306、登録日1307、更新ユーザ1308及び更新日1309については、上述したユーザ認証情報1100に含まれるものと同様であるため説明を省略する。作成者IDは、コンテンツ情報1300に対応するコンテンツである技術資料を作成した提供者を一意に識別する記号である。

【0025】

(復号鍵テーブル140)

図6は、復号鍵テーブル140のデータ構造を示す図である。復号鍵テーブル140は、記録媒体20に格納されて利用者に配達されているコンテンツの数と

同数の復号鍵情報を含み、各復号鍵情報は、各コンテンツと1対1に対応している。復号鍵情報の一例である復号鍵情報1400は、コンテンツID1401、復号鍵1402、登録ユーザ1403、登録日1404、更新ユーザ1405及び更新日1406から構成される。

【0026】

コンテンツID1401は、復号鍵情報1400に対応するコンテンツを一意に識別する記号である。復号鍵1402は、当該コンテンツを復号する際に用いられる復号鍵である。登録ユーザ1403、登録日1404、更新ユーザ1405及び更新日1406については、上述したユーザ認証情報1100に含まれるものと同様であるため説明を省略する。

【0027】

(履歴テーブル150)

図7は、履歴テーブル150のデータ構造を示す図である。履歴テーブル150は、利用者がコンテンツを利用した回数と同数の履歴情報を含み。履歴情報の一例である履歴情報1500は、ユーザID1507、コンテンツID1502及び利用日1503から構成される。

【0028】

ここで、ユーザID1501は、履歴情報1500に対応するコンテンツを利用した利用者を一意に識別する記号であり、コンテンツID1502は、当該コンテンツを一意に識別する記号である。利用日1503は、ユーザIDにより識別される利用者が、当該コンテンツを利用した日時を示す。

(3) ユーザ認証部103

ユーザ認証部103は、マイクロプロセッサ及びRAM等から構成される。ユーザ認証部103は、ゲートウェイ101及びインターネット60を介してユーザ用クライアント30からユーザID及びパスワードを受信する。ユーザ認証部103は、データベース部102のユーザ認証テーブル110から、受信した前記ユーザIDを含むユーザ認証情報を読み出し、受信した前記パスワードが読み出したユーザ認証情報に含まれるパスワードと一致するか否かを判断することによりユーザ認証を行う。

【0029】

ユーザ認証部103は、パスワードの不一致により認証に失敗した場合、パスワード間違えを示すエラーメッセージを表示する為の指示をユーザ用クライアント30へ送信する。また、受信した前記ユーザIDを含むユーザ認証情報が無い場合にも、未登録を示すエラーメッセージを表示する為の指示をユーザ用クライアント30へ送信する。

【0030】

ユーザ認証部103は、パスワードの一致により認証に成功した場合、更に、データベース部102のユーザテーブル120から受信した前記ユーザIDと同じユーザIDを含むユーザ情報を読み出す。ユーザ認証部103は、読み出したユーザ情報に含まれる利用可能期間（開始）及び利用可能期間（終了）を参照して、現在が当該利用者の利用可能期間であるか否か判断する。現在が利用可能期間である場合、ユーザ認証部103は、認証に成功したことを示す指示をユーザ用クライアント30に送信する。現在が当該利用者の利用可能期間でない場合、ユーザ認証部103は、利用可能期間外であることを示すエラーメッセージをユーザ用クライアント30に送信する。

【0031】

ユーザ認証部103は、ゲートウェイ101及びインターネット60を介してユーザ用クライアント30から、ユーザIDとコンテンツIDとを受信する。ユーザ認証部103は、受信した前記ユーザIDに対応する利用者に対して、受信した前記コンテンツIDに対応するコンテンツの復号鍵を送信するか否かを判断する。復号鍵を送信すると判断した場合、ユーザ認証部103は、データベース部102から読み出した復号鍵情報に含まれる復号鍵をゲートウェイ101へ出力する。復号鍵を送信しないと判断した場合、ユーザ認証部103は、エラーメッセージをユーザ用クライアント30へ送信する。復号鍵を送信するか否かの判断についての詳細は後述する。

【0032】

(4) 履歴管理部104

履歴管理部104は、マイクロプロセッサ及びRAMなどから構成される。履

歴管理部104は、管理者用クライアント40及び提供者用クライアント50に對して利用者が復号鍵を要求したコンテンツに関する情報を提供する。

具体的には、履歴管理部104は、管理者用クライアント40から要求を受け付けると、データベース部102の履歴テーブル150から履歴情報を読み出し、読み出した履歴情報をゲートウェイ101及びインターネット60を介して管理者用クライアント40へ送信する。

【0033】

また、履歴管理部104は、提供者用クライアント50から要求を受け付けると、データベース部に格納されているコンテンツ情報及び履歴情報に基づき、当該提供者が作成したコンテンツに関する履歴情報を読み出し、読み出した履歴情報をゲートウェイ101及びインターネット60を介して提供者用クライアント50へ送信する。

【0034】

(5) データベース管理部105

データベース管理部105は、マイクロプロセッサ及びRAMなどから構成される。データベース管理部105は、管理者用クライアント40からの要求を受け付け、データベース部102に格納されているデータを読み出し、読み出したデータを前記要求に従い更新する。

【0035】

例として、データベース管理部105は、データベース部102のユーザ情報120に含まれるユーザ情報の利用可能期間（終了）を変更することにより、当該利用者の利用可能期間を延長、又は短縮する。また、データベース管理部105は、データベース部102のコンテンツテーブル130に含まれるコンテンツの公開期間（終了）を変更することにより、当該コンテンツの開示期間を延長、又は短縮する。また、コンテンツ情報の公開区分を「厳密」から「秘」に変更することにより、当該コンテンツの機密に係る公開制限を緩和したり、「秘」から「無」に変更することにより、公開制限を解除したりする。

【0036】

以上の様に、データベース管理部105は、管理者用クライアント40からの

要求に従い、データベース部102に格納されている、ユーザ認証情報、ユーザ情報、コンテンツ情報及び復号鍵情報に含まれる各データを更新する。

(6) コンテンツ記憶部106

コンテンツ記憶部106は、ハードディスクユニットから構成され、複数のコンテンツをそれぞれコンテンツIDと対応付けて格納している。コンテンツ記憶部106が記憶しているコンテンツは、暗号化部108により暗号化されて、記録媒体20に格納される。

【0037】

(7) プログラム記憶部107

プログラム記憶部107は、暗号化部108が生成する暗号化コンテンツと共に記録媒体20に格納されるコンピュータプログラム及びデータを記憶している。コンピュータプログラム及びデータの詳細は後述する。プログラム記憶部107は、入出力部109からの要求に応じて前記コンピュータプログラム及びデータを入出力部109へ出力する。

【0038】

(8) 暗号化部108

暗号化部108は、コンテンツ記憶部106に格納されているコンテンツIDと当該コンテンツIDに対応するコンテンツとを読み出し、読み出したコンテンツIDと同じコンテンツIDを含む復号鍵情報を、データベース部102の復号鍵テーブル140から読み出す。暗号化部108は、読み出した復号鍵を用いてコンテンツに暗号アルゴリズムE₁を施して暗号化コンテンツを生成する。ここで、前記暗号アルゴリズムE₁の一例はDES(Data Encryption Standard)である。暗号化部108は、コンテンツ記憶部106に格納されている全てのコンテンツについて、前述の処理を行う。暗号化部108は、生成した全ての暗号化コンテンツを、入出力部109に出力する。

【0039】

(9) 入出力部109

入出力部109は、具体的にはCDレコーダユニットであり、記録媒体20が装着されると以下の様に、記録媒体20に情報を書き込む。

入出力部109は、暗号化部108から複数個の暗号化コンテンツを受け取る。入出力部109は、全ての暗号化コンテンツを受け取ると、プログラム記憶部107へコンピュータプログラム及びデータの出力を要求する。入出力部109は、プログラム記憶部107からコンピュータプログラム及びデータを受け取り、暗号化コンテンツとコンピュータプログラムとデータとを記録媒体20に書き込む。

【0040】

2. 記録媒体20

記録媒体20は、コンテンツ管理サーバ10により暗号化コンテンツとコンピュータプログラムとが格納されて、利用者へ配布されている。

図8に示す様に、記録媒体20は、暗号化コンテンツ201、暗号化コンテンツインデックス202、インデックス復号鍵情報203、画面制御情報204、復号鍵要求プログラム205及びコンテンツインデックス出力プログラム206を格納している。記録媒体20は、具体的にはCD-ROMであって、ユーザ用クライアント30の入出力部306に装着して用いる。

【0041】

暗号化コンテンツ201は、ここではコンテンツ管理サーバ10により記録媒体20に格納された全ての暗号化コンテンツを表す。

暗号化コンテンツインデックス202は、記録媒体20に格納されている全ての暗号化コンテンツについて、コンテンツ毎に分野、コンテンツID、作成者及び文書インデックスを記述したものである。ここで文書インデックスはコンテンツのタイトルである。なお、暗号化コンテンツインデックス202は、予め、暗号アルゴリズムE₂を施され、暗号化されている。ここで、前記暗号アルゴリズムE₂の一例はDES (Data Encryption Standard) である。

【0042】

インデックス復号鍵情報203は、暗号化コンテンツインデックス202を復号するために用いる復号鍵である。

画面制御情報204は、ユーザ認証画面制御情報、コンテンツインデックス画面制御情報、コンテンツ検索画面制御情報、検索結果画面制御情報、復号確認画

面制御情報及び復号結果画面制御情報を含む。各画面制御情報は、ユーザ認証画面310、コンテンツインデックス画面320、コンテンツ検索画面410、検索結果画面510、復号確認画面610及び復号結果画面710を生成するために用いられる。各画面についての詳細は後述する。

【0043】

復号鍵要求プログラム205及びコンテンツインデックス出力プログラム206は、記録媒体20がユーザ用クライアント30の入出力部306に装着された状態において、ユーザ用クライアント30の入力部302がユーザの操作により復号鍵要求プログラム205及びコンテンツインデックス出力プログラム206の実行指示を受け付けた場合に、ユーザ用クライアント30の入出力部306が復号鍵要求プログラム205及びコンテンツインデックス出力プログラム206を読み込み、ユーザ用クライアント30の制御部304により実行される。

【0044】

<復号鍵要求プログラム205の動作>

図9は、復号鍵要求プログラム205の動作を示すフローチャートである。

ユーザ認証画面を出力し、ユーザの入力によりユーザIDとパスワードとを受け付ける（ステップS201）。受け付けたユーザIDとパスワードとをコンテンツ管理サーバ10へ送信する。認証に失敗したことを示す情報をコンテンツ管理サーバ10から受信すると（ステップS202でNO）、エラーメッセージを出力する（ステップS204）。認証成功したことを示す情報をコンテンツ管理サーバ10から受信すると（ステップS202でYES）、コンテンツインデックスを出力する（ステップS203）。

【0045】

続いて、ユーザの入力を受け付け（ステップS205）、コンテンツの選択を受け付けたか否か判断する。コンテンツの選択を受け付けた場合（ステップS206でYES）、コンテンツ管理サーバ10に対して復号鍵を要求し（ステップS208）、処理を終了する。

コンテンツの選択を受け付けない場合（ステップS206でNO）、検索の要求を受け付けたか否か判断する。検索の要求を受け付けない場合（ステップS2

07でNO)、終了の要求を受け付けたか否か判断する。終了の要求を受け付けた場合(ステップS209でYES)、処理を終了する。

【0046】

終了の要求を受け付けない場合(ステップS209でNO)、ステップS205に戻り処理を続ける。検索の要求を受け付けた場合(ステップS207でYES)、コンテンツ検索画面を出力し(ステップS210)、ユーザの入力を受け付ける(ステップS211)。受け付けた入力情報に基づきコンテンツを検索する(ステップS212)。検索結果画面を出力し(ステップS213)、ステップS205に戻り処理を続ける。

【0047】

<コンテンツインデックス出力プログラム>

図10は、コンテンツインデックス出力プログラムの動作を示すフローチャートである。コンテンツインデックス出力プログラムは、復号鍵要求プログラムのステップS205の詳細である。

コンテンツインデックス画面制御を読み出し(ステップS301)、インデックス復号鍵情報を読み出す(ステップS302)。続いて、インデックス復号鍵情報を用いてコンテンツインデックス画面制御情報を復号する(ステップS303)。復号したコンテンツインデックス画面制御情報を元にコンテンツインデックス画面を生成し、生成したコンテンツインデックス画面を出力する(ステップS304)。

【0048】

3. ユーザ用クライアント30

ここでは、ユーザ用クライアント30の構成について説明する。

図9は、ユーザ用クライアント30の構成を示すブロック図である。同図に示す様に、ユーザ用クライアント30は、送受信部301、入力部302、表示部303、制御部304、復号部305、入出力部306及びプログラム記憶部307から構成される。制御部304は、読み出部304a、解読部304b及び実行部304cを含む。

【0049】

ユーザ用クライアント30は、具体的には、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、ハードディスクユニット、ディスプレイユニット、キーボード及びマウスなどから構成されるコンピュータシステムであり、ここでは特にパーソナルコンピュータを想定している。

(1) 送受信部301

送受信部301は、イントラネット60を介して制御部304の実行部304cとコンテンツ管理サーバ10との間で情報の送受信を行う。具体的には、送受信部301は、ユーザID、パスワード、コンテンツID等をコンテンツ管理サーバ10へ送信し、コンテンツ管理サーバ10から復号鍵等を受信する。

【0050】

(2) 入力部302

入力部302は、具体的にはキーボード及びマウス等のユーザインターフェースユニットである。キーボード及びマウスがユーザにより操作されると、入力部302は、操作に相当する操作指示を、制御部304の実行部304cを介して送受信部301及び表示部303へ出力する。

【0051】

(3) 表示部303

表示部303は、ディスプレイユニットを備え、実行部304cから画面データを受け取り、受け取った画面データをディスプレイユニットに表示する。また、表示部303は、入力部302が受け付けた操作指示に応じた入力情報を、実行部304cを介してディスプレイユニットに表示する。表示部303が表示する画面は、ユーザ認証画面310、コンテンツインデックス画面320、コンテンツ検索画面410、検索結果画面510、復号確認画面610及び復号結果画面710である。更に、表示部303は、制御部304から、復号部305が復号したコンテンツを受け取り、受け取ったコンテンツをディスプレイユニットに表示する。

【0052】

以下、各画面について説明する。

(ユーザ認証画面310)

ユーザ認証画面310は、各利用者が当該システムの利用を開始する都度、必ず表示される画面であり、図10示す様に、ユーザID記入欄311、パスワード記入欄312、OKボタン313及びキャンセルボタン314を備える。

【0053】

表示部303は、ユーザID記入欄311において入力部302により入力を受け付けた情報を受け取り、受け取った情報をユーザID記入欄311に表示する。パスワード記入欄312においても同様である。また、OKボタン313又はキャンセルボタン314において、利用者からマウスの操作による入力を受け付けると、操作に対応した指示を制御部304の実行部304cへ出力する。

【0054】

(コンテンツインデックス画面320)

コンテンツインデックス画面320は、コンテンツ管理サーバ10がユーザ認証に成功した場合に、表示部303に表示される画面であり、図11に示す様に、コンテンツインデックス321、復号ボタン322、終了ボタン323及び検索ボタン324を備える。

【0055】

コンテンツインデックス321は、記録媒体20に格納されている暗号化コンテンツインデックス202が復号化されたものである。コンテンツインデックス321は、右端にスクロールバー及びスクロールボタンを有する。表示部303は、入力部302によりスクロールバー及びスクロールボタンが操作されると、コンテンツインデックス321をスクロールして表示する。表示部303は、コンテンツインデックス321の一のコンテンツ上においてマウスのクリックによる入力を受け付けると、当該コンテンツが選択されたことを示す反転表示をコンテンツインデックス321に表示する。

【0056】

復号ボタン322は、選択されたコンテンツの復号を要求するために用いられるボタンである。終了ボタン323は、コンテンツインデックス画面320の表示を終了することを要求するために用いられるボタンである。検索ボタン324は、コンテンツの検索を要求するために用いられるボタンである。

(コンテンツ検索画面410)

コンテンツ検索画面410は、コンテンツインデックス画面320において、入力部302が検索ボタン324の選択を受け付けた際に表示される画面である

【0057】

図12に示す様に、コンテンツ検索画面410は、コンテンツID記入欄411、キーワード記入欄412、作成者記入欄413、分野記入欄414、検索方法選択欄415検索ボタン416、クリアボタン417及びキャンセルボタン418を備える。

表示部303は、コンテンツID記入欄411において、入力部302により入力が受け付けられた情報を受け取り、受け取った情報をコンテンツID記入欄411に表示する。キーワード記入欄412、作成者記入欄413及び分野記入欄414においても同様である。検索方法選択欄415は、2つのラジオボタンを有し、各ラジオボタンは、AND検索又はOR検索を選択するために用いられる。表示部303は、各ラジオボタンにおいて、入力部302から操作指示を受けると、選択された状態を示すマークをラジオボタンに表示する。なお、検索方法選択欄415において、ラジオボタンは、何れか1つが選択されると他の選択解除される。

【0058】

検索ボタン416は、入力された条件において検索を要求するために用いられるボタンである。クリアボタン417は、入力されたコンテンツID、キーワード等の検索条件の破棄を要求するために用いられるボタンである。キャンセルボタン418は、コンテンツ検索の終了を要求するために用いられるボタンである。

【0059】

(検索結果画面510)

検索結果画面510は、コンテンツ検索画面410において、検索条件が入力され、且つ、入力部302が検索ボタン416の選択を受け付けた場合に表示される画面である。図13に示す様に、検索結果画面510は、メッセージ表示部

511、コンテンツインデックス512、復号ボタン513、終了ボタン514、検索ボタン515及び全件表示ボタン516を備える。

【0060】

メッセージ表示部511は、「検索結果：〇件ヒットしました。」というメッセージにより、検索により得られたコンテンツの件数を表示する。コンテンツインデックス512は、検索の結果得られた全てのコンテンツについて、コンテンツ毎に分野、コンテンツID、作成者及び文書インデックスを記述したものである。コンテンツインデックス512は、右端にスクロールバー及びスクロールボタンを有する。表示部303は、入力部302によりスクロールバー及びスクロールボタンが操作されると、コンテンツインデックス512をスクロールして表示する。表示部303は、コンテンツインデックス512の一のコンテンツ上においてマウスのクリックによる入力を受け付けると、当該コンテンツが選択されたことを示す反転表示をコンテンツインデックス512に表示する。

【0061】

復号ボタン513は、選択されたコンテンツの復号を要求するために用いられるボタンである。終了ボタン514は、検索結果画面510の表示を終了することを要求するために用いられるボタンである。検索ボタン515は、再度コンテンツの検索を要求するために用いられるボタンである。全件表示ボタン516は、記録媒体20に格納されている全てのコンテンツについてのコンテンツインデックスの表示を要求するために用いられるボタンであり、具体的には、入力部302が全件表示ボタン516の選択を受け付けると、表示部303は、前述したコンテンツインデックス画面320を表示する。

【0062】

(復号確認画面610)

復号確認画面610は、前述したコンテンツインデックス画面320、又は、検索結果画面510において、コンテンツの選択がなされ、且つ、入力部302が復号ボタン322、又は、復号ボタン513の選択を受け付けた場合に表示される画面である。復号確認画面610は、図14に示す様に、メッセージ表示部611、選択コンテンツ表示部612、OKボタン613及びキャンセルボタン

614を備える。

【0063】

メッセージ表示部611は、「選択されたコンテンツは下記の通りです。」というメッセージを表示する。復号結果表示部712は、選択コンテンツ表示部612は、コンテンツインデックス画面320、又は、検索結果画面510において、復号化が要求された全てのコンテンツについて、コンテンツ毎に、分野、コンテンツID及び文書インデックスが表示される。復号確認画面610において、OKボタン613、又は、キャンセルボタン614において、利用者からマウスの操作による入力を受け付けると、操作に対応した指示を制御部304の実行部304cへ出力する。

【0064】

(復号結果画面710)

復号結果画面710は、前述した復号確認画面610において、入力部302がOKボタン613の選択を受け付けた場合に表示される画面である。復号結果画面710は、図15に示す様に、メッセージ表示部711、復号結果表示部712、OKボタン713及びキャンセルボタン714を備える。

【0065】

メッセージ表示部711は、「復号化の結果は以下の通りです。」というメッセージを表示する。復号結果表示部712は、復号化が要求されたコンテンツについて、コンテンツIDと復号結果とを表示する。復号結果は例として、「成功しました」、「公開時間外です」等である。復号結果画面710において、OKボタン713、又は、キャンセルボタン714において、利用者からマウスの操作による入力を受け付けると、操作に対応した指示を制御部304の実行部304cへ出力する。

【0066】

(4) 制御部304

制御部304は、読出部304a、解読部304b及び実行部304cを含み、具体的には、マイクロプロセッサ及びRAM等から構成される。前記RAMは、制御用コンピュータプログラムを記憶し、前記マイクロプロセッサが前記制御

用コンピュータプログラムを実行することにより、制御部304は、ユーザ用クライアント30全体を制御する。

【0067】

制御部304は、入力部302から受け取る入力情報に基づいて、送信情報を生成し、生成した送信情報を送受信部301及びインターネット60を介して、コンテンツ管理サーバ10のゲートウェイ101へ送信すると共に、前記入力情報を表示部303へ出力する。

制御部304は、インターネット60及び送受信部301を介して、コンテンツ管理サーバ10から受信する受信情報に基づいて出力情報を生成し、生成した出力情報を表示部303に出力する。更に、制御部304は、インターネット60及び送受信部301を介して、コンテンツ管理サーバ10から受信する復号鍵を復号部305へ出力する。

【0068】

また、制御部304は、入出力部306に記録媒体20が装着された状態において、どのプログラムを読み出して実行するかを選択するプログラムの実行中に、ユーザの入力により、記録媒体20に格納されている復号鍵要求プログラム及びコンテンツインデックス出力プログラムを実行する要求を受け付けると、以下に示す様にして記録媒体20に格納されたプログラムを実行する。

【0069】

先ず、読み出部304aは、入出力部306に対して記録媒体20に格納されている復号鍵要求プログラム、コンテンツインデックス出力プログラム、暗号化コンテンツインデックス、インデックス復号鍵情報及び画面制御情報を読み出し、読み出した復号鍵要求プログラム、コンテンツインデックス出力プログラム、暗号化コンテンツインデックス、インデックス復号鍵情報及び画面制御情報をプログラム記憶部307に書き込む指示を出力する。プログラム記憶部307に上記プログラム及び上記データが書き込まれると、読み出部304aは、プログラム記憶部307からプログラムを順に読み出し、読み出したプログラムを解読部304bが解読し、解読したプログラムを実行部304cが実行する。

【0070】

具体的には、復号鍵要求処理においては、実行部304cは、画面制御情報に基づき、画面データを生成し、生成した画面データを表示部303へ出力する。実行部304cは、入力部302を介してコンテンツの選択及び復号化を要求する入を受け付け、受け付けた入力に対応するコンテンツIDと入力した利用者を示すユーザIDとを送受信部301に出力する。コンテンツインデックス復号処理においては、実行部304cは、インデックス復号鍵情報を用いて暗号化コンテンツインデックスを復号する。

【0071】

実行部304cは、プログラム記憶部307に格納されたプログラムを全て実行すると、プログラム記憶部307に対して、格納しているプログラム及びデータを全て破棄する指示を出し、プログラム記憶部307は、プログラム及びデータを破棄する。

(5) 復号部305

復号部305は、マイクロプロセッサ及びRAM等から構成される。前記RAMは、復号化プログラムを記憶し、前記マイクロプロセッサが前記復号化プログラムを実行することにより復号部305は暗号化コンテンツを復号する。

【0072】

復号部305は、制御部304から復号鍵を受け取り、受け取った復号鍵にbase64変換の逆変換を施す。制御部304は、入出力部306が記録媒体20から読み出した暗号化コンテンツに、base64変換の逆変換を施した復号鍵を用いて、復号アルゴリズムD₁を施して復号する。ここで、復号アルゴリズムD₁は、暗号アルゴリズムE₁により生成された暗号文を復号するアルゴリズムである。また、復号部305は、復号したコンテンツを制御部304に出力する。

【0073】

(6) 入出力部306

入出力部306は、具体的にはCD-ROMドライブユニットであり、CD-ROMである記録媒体20が装着された状態において、記録媒体20に格納されている復号鍵要求プログラム、コンテンツインデックス出力プログラム、暗号化

コンテンツインデックス、インデックス復号鍵情報及び画面制御情報を読み出して、プログラム記憶部307に出力する。

【0074】

また、入出力部306は、制御部304が、コンテンツ管理サーバから復号鍵を受信すると、記録媒体20に格納されている暗号化コンテンツを読み出して、制御部304へ出力する。

(7) プログラム記憶部307

プログラム記憶部307は、具体的にはRAMであり、入出力部306が記録媒体20から読み出す復号鍵要求プログラム、コンテンツインデックス出力プログラム、暗号化コンテンツインデックス、インデックス復号鍵情報及び画面制御情報を一時的に格納する。プログラム記憶部307は、復号鍵要求プログラムとコンテンツインデックス出力プログラムとの実行処理が終了すると、格納している上記プログラム及びデータを全て破棄する。

【0075】

4. 管理者用クライアント40

管理者用クライアント40は、コンテンツ管理システム1の管理者が有する装置である。管理者用クライアントは、具体的にはパーソナルコンピュータである。管理者用クライアント40は、ユーザ用クライアント30と同様の構成を有するため図示していない。

【0076】

管理者用クライアント40は、管理者の操作による入力を受け付けると、コンテンツ管理サーバ10へ履歴情報を要求する信号を送信し、コンテンツ管理サーバ10から、履歴情報を受信する。更に、管理者用クライアント40は、管理者の操作による入力を受け付けると、コンテンツ管理サーバ10のデータベース部102に格納されている各データを更新する。詳細は後述する。

【0077】

5. 提供者用クライアント50

提供者用クライアント50は、記録媒体20に格納されているコンテンツの提供者が有する装置であって、具体的にはパーソナルコンピュータである。提供者

用クライアント50は、ユーザ用クライアント30と同様の構成を有するため図示していない。提供者用クライアント50は、提供者の操作による入力を受け付けると、コンテンツ管理サーバ10へ履歴情報を要求する信号を送信し、コンテンツ管理サーバ10から、履歴情報を受信する。詳細は後述する。

【0078】

<動作>

ここでは、コンテンツ管理システム1の動作について、図面を参照して説明する。

1. 全体の動作

コンテンツ管理システム1における全ての処理は、図18のフローチャートに示す様に、マイクロプロセッサがコンピュータプログラムを読み出し（ステップS501）、読み出したコンピュータプログラムを解読し（ステップS502）、解読したコンピュータプログラムを実行する（ステップS503）ことにより実現される。

【0079】

図19は、コンテンツ管理システム1の全体の動作を示すフローチャートである。

ユーザ用クライアント30は、記録媒体20に格納されている鍵要求プログラムを読み出す（ステップS601）。ユーザ用クライアント30は、読み出した鍵要求プログラムを実行する（ステップS602）。続いて、ユーザ用クライアント30はコンテンツ管理サーバ10に対してコンテンツの復号鍵を要求する信号を送信し、コンテンツ管理サーバ10は、信号を受信する（ステップS603）。コンテンツ管理サーバ10は、要求に応じた処理を行う（ステップS604）。コンテンツ管理サーバ10は、ユーザ用クライアント30へ復号鍵又はエラーメッセージを送信し、ユーザ用クライアント30は、復号鍵又はエラーメッセージを受信する（ステップS605）。復号鍵を受信した場合（ステップS606でYES）、ユーザ用クライアント30は、記録媒体20から暗号化コンテンツを読み出し（ステップS607）、読み出した暗号化コンテンツを復号鍵を用いて復号する（ステップS608）。ユーザ用クライアント30は、復号したコ

ンテンツ又はエラーメッセージを表示するステップS609)。

【0080】

提供者用クライアント50は、情報提供の要求を示す信号をコンテンツ管理サーバ10へ送信し、コンテンツ管理サーバ10は、信号を受信する(ステップS611)。コンテンツ管理サーバ10は、要求に応じた処理を行う(ステップS612)。コンテンツ管理サーバ10は、提供者用クライアント50へ履歴情報を送信し、提供者用クライアント50は、履歴情報を受信する(ステップS613)。

【0081】

管理者用クライアント40は、情報提供の要求を示す信号をコンテンツ管理サーバ10へ送信し、コンテンツ管理サーバ10は、信号を受信する(ステップS622)。コンテンツ管理サーバ10は、要求に応じた処理を行う(ステップS623)。コンテンツ管理サーバ10は、履歴情報を管理者用クライアント40へ送信し、管理者用クライアント40は、履歴情報を受信する(ステップS623)。更に、管理者用クライアント40は、更新の要求を示す信号をコンテンツ管理サーバ10へ送信し、コンテンツ管理サーバ10は信号を受信する(ステップS624)。コンテンツ管理サーバ10は、要求に応じた処理を行う(ステップS625)。

【0082】

2. コンテンツ管理サーバ10の動作

ここでは、コンテンツ管理サーバ10の動作について説明する。

図20に示すフローチャートは、図19に示したフローチャートにおける、ステップS604、ステップS612、ステップS622及びステップS625における動作の詳細である。

【0083】

コンテンツ管理サーバ10は、受信した信号が示す要求の種類を判断する(ステップS101)。受信した信号が「コンテンツ開示」を要求するものであれば(ステップS102で「開示」)、鍵送信の判断処理を行う(ステップS103)。受信した信号が「提供者への情報提供を」を要求するものであれば(ステッ

プS102で「提供者」)、提供者への情報提供の処理を行う(ステップS104)。受信した信号が「管理者への情報提供」を要求するものであれば(ステップS102で「管理者」)、履歴管理部104は、データベース部102に格納されている履歴テーブル150に含まれる全ての履歴情報を読み出す(ステップS105)。受信した信号が「データの更新」を要求するものであれば(ステップS102で「更新」)、データの更新の処理を行う(ステップS106)。

【0084】

3. 鍵送信判断処理の動作

図21は、鍵送信判断処理の動作を示すフローチャートである。ここで説明する動作は、図20のフローチャートにおけるステップS103の詳細である。

コンテンツ管理サーバ10のユーザ認証部103は、ゲートウェイ101を介してコンテンツID及びユーザIDを受信し、受信したコンテンツID及びユーザIDを記憶する(ステップS402)。ユーザ認証部103は、履歴情報を生成し、生成した履歴情報をデータベース部102の履歴テーブル150に追加する(ステップS403)。

【0085】

ユーザ認証部103は、データベース部102に格納されている履歴テーブル150を用いて、当該ユーザが既に利用したコンテンツの累積件数を計数する。ユーザ認証部103は、前記ユーザIDと同じユーザIDを含むユーザ情報をデータベース部102のユーザテーブル120から読み出す(ステップS404)。ユーザ認証部103は、計数した累積件数と読み出したユーザ情報に含まれる利用可能件数とを比較して利用許可件数の判断を行う(ステップS405)。利用許可件数が累積件数以下である場合(ステップS406で「NO」)、ユーザ認証部103は、既に利用許可件数を超過していることを通知するエラーメッセージを出力し(ステップS407)、処理を続ける。利用許可件数が累積件数より大きい場合(ステップS406で「YES」)、ユーザ認証部103は、前記コンテンツIDと同じコンテンツIDを含むコンテンツ情報をデータベース部102のコンテンツテーブル130から読み出す(ステップS408)。

【0086】

ユーザ認証部103は、読み出したコンテンツ情報に含まれる公開可能期間（開始）及び公開可能期間（終了）を読み、現在が公開期間であるか判断する（ステップS409）。現在が公開期間でない場合（ステップS410で「NO」）、ユーザ認証部103は、公開期間でないことを通知するエラーメッセージを出力し（ステップS411）、処理を続ける。現在が公開期間である場合（ステップS410で「YES」）、ユーザ認証部103は、記憶した前記ユーザ情報に含まれる利用可能公開区分と前記コンテンツ情報に含まれる公開区分とを読み、公開区分の判断を行う（ステップS412）。前記利用可能公開区分が前記公開区分を含まない場合（ステップS413で「NO」）、ユーザ認証部103は、当該コンテンツは、当該ユーザの利用可能な公開区分に含まれないことを示すエラーメッセージを出力し（ステップS414）、処理を続ける。前記利用可能公開区分が前記公開区分を含む場合（ステップS413で「YES」）、ユーザ認証部103は、データベース部102の復号鍵テーブル140から、当該コンテンツに対応する復号鍵情報を読み出す（ステップS415）。

【0087】

4. 提供者への情報提供処理の動作

図22は、提供者への情報提供の処理におけるコンテンツ管理サーバ10と提供者用クライアント50の動作を示すフローチャートである。なお、ここで示す動作は、図20に示したフローチャートのステップS104の詳細である。

提供者用クライアント50は、当該提供者のユーザIDの入力を受け付ける（ステップS701）。提供者用クライアント50は、受け付けたユーザIDを、インターネット60を介してコンテンツ管理サーバ10へ送信し、コンテンツ管理サーバ10はユーザIDを受信する（ステップS702）。次に、コンテンツ管理サーバ10の履歴管理部104は、データベース部102のコンテンツテーブル130から、受信したユーザIDを含む全てのコンテンツ情報に含まれるコンテンツIDを読み出す（ステップS703）。続いて、履歴管理部104は、データベース部102の履歴テーブル150から、読み出したコンテンツIDを含む全ての履歴情報を読み出す（ステップS704）。履歴管理部104は、ゲートウェイ101及びインターネット60を介して、読み出した履歴情報を提供

者用クライアント50へ送信し、提供者用クライアント50は、履歴情報を受信する（ステップS705）。提供者用クライアント50は、受信した履歴情報をディスプレイユニットに表示する（ステップS706）。

【0088】

5. データ更新処理の動作

図23は、コンテンツ管理サーバ10のデータベース部102に格納されているデータのデータ更新処理におけるコンテンツ管理サーバ10と管理者用クライアント40の動作を示すフローチャートである。

管理者用クライアント40は、コンテンツIDの入力を受け付ける（ステップS801）。管理者用クライアント40は、受け付けたコンテンツIDをインターネット60を介してコンテンツ管理サーバ10へ送信し、コンテンツ管理サーバはコンテンツIDを受信する（ステップS802）。コンテンツ管理サーバ10のデータベース管理部105は、データベース部102のコンテンツテーブル130から、受信したコンテンツIDを含むコンテンツ情報を読み出す（ステップS803）。データベース管理部105は、読み出したコンテンツ情報をゲートウェイ101及びインターネット60を介して管理者用クライアント40へ送信し、管理者用クライアント40は、コンテンツ情報を受信する（ステップS804）。管理者用クライアント40は、受信したコンテンツ情報をディスプレイユニットに表示し（ステップS805）、更新するデータの入力を受け付ける（ステップS806）。管理者用クライアント40は、受け付けた更新データをインターネット60及びゲートウェイ101を介してコンテンツ管理サーバ10のデータベース管理部105へ送信し、データベース管理部105は、更新データを受信する（ステップS807）。続いて、データベース管理部105は、受信した更新データに基づき、対応するデータを更新する（ステップS808）。

【0089】

<まとめ>

以上説明したように、本発明は、記録媒体20に格納されて利用者に配布された暗号化コンテンツについて、コンテンツに係る情報と利用者に係る情報とをコンテンツ管理サーバ10が管理することにより公開期間、公開区分等に応じてコ

ンテンツの開示を制御する。

【0090】

本発明は、管理者の要求を受けてコンテンツ管理サーバ10が、コンテンツ情報、利用者情報等に含まれる各項目を変更することが可能であり、更に、データを変更すると直ちに変更後のデータで開示の制御が可能であり、コンテンツの開示を動的にきめ細かく管理するシステムである。

また、コンテンツの開示が要求されたコンテンツ及び当該コンテンツを要求した利用者の情報を蓄積して管理する。

【0091】

更に、暗号化コンテンツの復号鍵を要求するためのコンピュータプログラムは、暗号化コンテンツと共に記録媒体20に格納されており、ユーザ用クライアント30の制御部304が記録媒体20に格納されているコンピュータプログラムを読み出して実行することにより、復号鍵要求処理が実現される。

＜その他の変形例＞

(1) 上記実施の形態では、コンテンツ管理システム1を構成するコンテンツ管理サーバ10、ユーザ用クライアント30、管理者用クライアント40及び提供者用クライアント50がインターネット60を介して接続されているが、上記の装置が、インターネットを介して接続されて構成されるシステムも本発明に含まれる。

【0092】

更に、上記実施の形態におけるコンテンツとは、企業が管理しているPDFファイル形式の技術資料であったが、本発明のコンテンツはこれに限定されないのは勿論である。コンテンツは、文字データ、音楽データ、画像データ、動画データ等デジタルデータであればよい。

(2) 上記実施の形態では、ユーザ用クライアント30及び提供者用クライアント50は、それぞれ1ずつであるが、複数のユーザ用クライアント及び提供者用クライアントが、コンテンツ管理サーバ10と相互にインターネットを介して接続された構成も本発明に含まれる。

【0093】

(3) 上記実施の形態では、CD-ROMに暗号化コンテンツ、各コンピュータプログラム及び各データが格納されているが、本発明で用いる記録媒体は、CD-ROMに限定されないのは勿論である。フレキシブルディスク、MO、DVD-ROM、DVD-RAM等コンピュータ読取可能な他の記録媒体に格納する構成としてもよい。

【0094】

(4) コンテンツ管理システム1の管理者及びコンテンツを作成した提供者もユーザID及びパスワードを有し、記録媒体に格納された暗号化コンテンツの配布を受けて、コンテンツの利用が可能である構成も本発明に含まれる。

(5) 上記実施の形態では、データ更新の処理においてコンテンツ情報を更新しているが、更新が可能な情報はコンテンツ情報に限定されない。データベース部102に格納されている情報のうち、ユーザ認証情報、ユーザ情報、コンテンツ情報及び復号鍵情報は更新が可能である。これらの情報を更新する構成も本発明に含まれる。

【0095】

(6) 上記実施の形態では、コンテンツ管理サーバ10からユーザ用クライアント30へ送信される復号鍵は、コンテンツ管理サーバ10でbase64変換を施した後インターネット60を介してユーザ用クライアント30へ送信される構成としているが、コンテンツ管理サーバ10が復号鍵を秘密鍵暗号方式、又は公開鍵暗号方式により暗号化した後にインターネット60を介してユーザ用クライアント30へ送信する構成としてもよい。この場合、ユーザ用クライアント30は、秘密鍵暗号化方式で暗号化された復号鍵を取得すると、

(7) 上記実施の形態において、記録媒体20に格納されている鍵要求プログラム及びコンテンツインデックス出力プログラムは、ユーザ用クライアント30にインストールすることができず、ユーザ用クライアント30の制御部304が記録媒体20から読み出して実行することによってのみコンテンツ管理サーバ10に対して復号鍵を要求することができる。更に、鍵要求プログラム及びコンテンツインデックス出力プログラムは、ライセンスを有する真正な利用者のみ、ユーザ用クライアント30を用いて読み出すことが可能である。そのため、記録媒

体20に格納されている全てのデータ及びプログラムが記録媒体又はHDDにコピーされた場合であっても、復号鍵を要求するための用いる鍵要求プログラム及びコンテンツインデックスプログラムを読み出すことはできず、鍵を取得することは不可能であるため、暗号化コンテンツを安全に管理することができる。

【0096】

(8) 上記実施の形態では、ユーザ用クライアント30が鍵要求プログラムを実行することにより暗号化コンテンツの復号鍵をコンテンツ管理サーバ10に要求すると当該利用者の履歴情報が生成されて履歴テーブルに追加される構成しているが、コンテンツ管理サーバ10が復号鍵を送信した利用者の履歴情報を生成して履歴テーブルに追加する構成としてもよい。

【0097】

(9) 本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、MO、DVD-ROM、DVD-RAM、半導体メモリ等に記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記コンピュータプログラム又は、前記デジタル信号を電気通信回路、無線又は有線通信回路、インターネットを代表とするネットワーク等を経由して伝送するものとしてもよい。

【0098】

また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリとを備えたコンピュータシステムであって、前記メモリは、前記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサが前記コンピュータプログラムに従って動作するとしてもよい。

また、前記プログラム又は前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することにより、又は、前記プログラム又は前記デジタル信号を、ネットワーク等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより

実施するとしてもよい。

【0099】

(10) 上記実施の形態及び上記変形例を組み合わせるとしてもよい。

【0100】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、可搬型の記録媒体に格納された暗号化コンテンツを、管理装置から取得した復号鍵を用いて再生装置により再生するコンテンツ管理システムであって、前記管理装置は、前記暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵と前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報とを対応付けて保持しており、前記記録媒体は、暗号鍵を用いて暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求する鍵要求プログラムとを格納しており、前記再生装置は、前記記録媒体から前記鍵要求プログラムを読み出して実行し、前記管理装置は、前記再生装置からの要求を受けると、前記暗号化コンテンツの開示の可否を前記開示情報に応じて判断し、開示可と判断した場合に前記復号鍵を前記再生装置へ送信し、前記再生装置は、前記管理装置から前記復号鍵を受信し、前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出して前記復号鍵を用いて復号し再生することを特徴とする。

【0101】

この構成によると、暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報が管理装置に保持されているため、可搬型の記録媒体を利用者に配布した後であっても、開示情報を管理装置が一元的に管理することが可能である。さらに、管理装置に対して復号鍵を要求するために用いられる鍵要求プログラムが記録媒体に格納されていることにより、開示情報が記録媒体に格納されている場合と同様にコンテンツを安全に管理することができる。

ここで、前記再生装置は、前記記録媒体から前記鍵要求プログラムを読み出して解読し実行する鍵要求プログラム実行手段と、前記管理装置から前記復号鍵を受信する復号鍵受信手段と、前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出すコンテンツ読出手段と、前記復号鍵を用いて前記暗号化コンテンツを復号し再生する再生手段とを備え、前記管理装置は、前記暗号化コンテンツを復号する為の

復号鍵を記憶している鍵記憶手段と、前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報を記憶している開示情報記憶手段と、前記再生装置からの要求を受けて、前記開示情報に応じて前記暗号化コンテンツの開示の可否を判断する開示判断手段と、開示可と判断した場合に、前記復号鍵を前記再生装置へ送信する復号鍵送信手段とを備えるように構成してもよい。

【0102】

この構成によると、再生装置が記録媒体に格納されている鍵要求プログラムを読み出すことにより、管理装置に対して暗号化コンテンツを復号する為に用いる復号鍵を要求するため、記録媒体の配布を受けた真正な利用者のみが復号鍵を要求することができ、コンテンツを安全に管理することができる。

また、本発明は、管理装置から取得する復号鍵を用いて再生装置により再生される暗号化コンテンツを格納した可搬型の記録媒体であって、前記管理装置は、前記暗号化コンテンツの復号鍵を保持しており、前記記録媒体は、暗号鍵により暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求するための鍵要求プログラムとを格納していることを特徴とする。

【0103】

この構成によると、記録媒体は、暗号化コンテンツの開示を制限する開示情報を格納していないが、暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵を要求するための鍵要求プログラムを格納しているため、コンテンツの安全性を保つことができる。

また、本発明は、可搬型の記録媒体に格納された暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵を保持し、前記復号鍵を再生装置に送信する管理装置であって、前記記録媒体は、暗号鍵を用いて暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求する鍵要求プログラムとを格納しており、前記管理装置は、前記暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵を記憶している鍵記憶手段と、前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報を記憶している開示情報記憶手段と、前記再生装置からの要求を受けて、前記開示情報に応じて前記暗号化コンテンツの開示の可否を判断する開示判断手段と、開示可と判断した場合に、前記復号鍵を前記再生装置へ送信する復号鍵送信手段とを備えることを特徴とする。

【0104】

この構成によると、管理装置は、可搬型の記録媒体に格納された暗号化コンテンツを復号する為の復号鍵と暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報を記憶しているため、暗号化コンテンツの開示の可否を、管理装置が一元管理することができる。

ここで、前記開示情報記憶手段は、前記記録媒体及び前記再生装置を有する利用者を識別する利用者識別子を含み、前記利用者識別子により識別される利用者に対する前記暗号化コンテンツの開示の可否を示す開示情報を記憶しており、前記開示判断手段は、前記再生装置から前記利用者識別子を含む要求を受け付けると、前記開示情報を用いて、前記利用者識別子により識別される利用者に対する前記暗号化コンテンツの開示の可否を判断するように構成してもよい。

【0105】

この構成によると、管理装置が利用者毎に暗号化コンテンツ開示の可否判断をすることができる。

ここで、前記記録媒体は、それぞれ異なる暗号鍵で暗号化された複数個の暗号化コンテンツとそれぞれの暗号化コンテンツを一意に識別するコンテンツ識別子とを対応付けて格納しており、前記開示情報記憶手段は、複数の暗号化コンテンツについて、暗号化コンテンツ毎に前記開示情報を記憶しており、前記開示判断手段は、前記利用者識別子と利用を所望する暗号化コンテンツを識別するコンテンツ識別子とを含む要求を受け付けると、前記開示情報を用いて、前記利用者識別子により識別される利用者に対する前記コンテンツ識別子により識別される暗号化コンテンツの開示の可否を判断するように構成してもよい。

【0106】

この構成によると、管理装置が利用者毎に、複数個の暗号化コンテンツのそれぞれについて開示の可否判断をすることができる。

ここで、前記開示情報は、暗号化コンテンツの開示が許可されている期間を示す開示期間、機密を示す機密区分、内容を示す分野の内の少なくとも一つを含むコンテンツ開示情報と、利用者の利用可能期間、利用可能機密区分、利用可能分野の内の少なくとも一つを含む利用者情報を含み、前記開示判断手段は、前記

コンテンツ情報と前記利用者情報を参照することにより、前記利用者に対する前記暗号化コンテンツの開示の可否を判断するように構成してもよい。

【0107】

この構成によると、管理装置が利用者毎に、複数個の暗号化コンテンツのそれぞれについて、開示期間、機密区分、分野に応じて、開示の可否判断をすることができる。

ここで、前記管理装置は、更に、前記開示情報を更新する為に用いる更新情報の入力を受け付ける更新受付手段と、受け付けた更新情報に応じて、前記開示情報を更新する更新手段とを備えるように構成してもよい。

【0108】

この構成によると、利用者に配布された暗号化コンテンツを回収して復号鍵を変更することなく、管理装置が状況に応じて開示情報を変更すれば直ちにコンテンツの開示をコントロールすることができる。

ここで、前記管理装置は、更に、前記再生装置からの要求を受け付けると、前記記録媒体及び前記再生装置を有する利用者を一意に識別する利用者識別子と前記暗号化コンテンツを一意に識別するコンテンツ識別子とを含む履歴情報を生成する履歴情報生成手段と、生成した履歴情報を蓄積して記憶する履歴情報記憶手段とを備えるように構成してもよい。

【0109】

この構成によると、管理装置は、利用者が復号鍵を要求した履歴を管理することができる。

また、本発明は、可搬型の記録媒体に格納された暗号化コンテンツを、管理装置から取得した復号鍵を用いて再生する再生装置であって、前記管理装置は、前記暗号化コンテンツの復号鍵を保持しており、前記記録媒体は、暗号鍵により暗号化された暗号化コンテンツと前記管理装置に対して前記復号鍵を要求するための鍵要求プログラムとを格納しており、前記再生装置は、前記記録媒体から、前記鍵要求プログラムを読み出して実行し、前記管理装置から前記復号鍵を受信すると、前記記録媒体から前記暗号化コンテンツを読み出して復号し再生することを特徴とする。

【0110】

この構成によると、再生装置は、記録媒体に格納されている鍵要求プログラムを実行することにより、管理装置に対して復号鍵を要求することができるため、再生装置及び記録媒体を有する真正な利用者のみが復号鍵を要求することができる。

また、本発明のコンテンツ管理システムは、更に、当該システムの管理者が有する管理者装置を備え、前記管理者装置は、前記開示情報を更新する為に用いる更新情報の入力を受け付け、受け付けた更新情報を前記管理装置へ送信し、前記管理装置は、前記管理者装置から前記更新情報を受信し、受信した更新情報に応じて、前記開示情報を更新することを特徴とする。

【0111】

この構成によると、管理装置は、管理者装置からの要求に応じて開示情報を更新するので、当該システムの管理者は状況に応じて開示情報を更新する指示を管理装置へ送信することにより、コンテンツの開示をきめ細かく管理することができる。さらに、変更すると直ちに変更後の情報によるコンテンツの開示の制御が可能である。

【0112】

また、本発明のコンテンツ管理システムは、更に、当該システムの管理者が有する管理者装置を備え、前記管理装置は、前記再生装置からの要求を受け付けると、前記再生装置を有する利用者を一意に識別する利用者識別子と前記暗号化コンテンツを一意に識別するコンテンツ識別子とを含む履歴情報を生成し、生成した履歴情報を蓄積して記憶し、前記管理者装置は、前記管理装置に対して前記履歴情報の送信を要求する履歴要求の入力を受け付け、受け付けた履歴要求を前記管理装置へ送信し、前記管理装置は、前記管理者装置から前記履歴要求を受信し、記憶している前記履歴情報を読み出して前記管理者装置へ送信することを特徴とする。

【0113】

この構成によると、利用者が復号鍵を要求した履歴を管理装置が管理し、当該システムの管理者は管理装置から履歴を取得することができるので、管理者は誰

がどのコンテンツを利用したのかを把握することができる。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】コンテンツ管理システム1の構成を示す図である。
- 【図2】コンテンツ管理サーバ10の構成を示すブロック図である。
- 【図3】ユーザ認証テーブル110のデータ構造を示す図である。
- 【図4】ユーザテーブル120のデータ構造を示す図である。
- 【図5】コンテンツテーブル130のデータ構造を示す図である。
- 【図6】復号鍵テーブル140のデータ構造を示す図である。
- 【図7】履歴テーブル150のデータ構造を示す図である。
- 【図8】記録媒体20に格納されているデータを示す図である。
- 【図9】鍵要求プログラムの動作を示すフローチャートである。
- 【図10】コンテンツインデックス出力プログラムの動作を示すフローチャートである。
- 【図11】ユーザ用クライアント30の構成を示すブロック図である。
- 【図12】ユーザ認証画面310を示す図である。
- 【図13】コンテンツインデックス画面320を示す図である。
- 【図14】コンテンツ検索画面410を示す図である。
- 【図15】検索結果画面510を示す図である。
- 【図16】復号確認画面610を示す図である。
- 【図17】復号結果画面710を示す図である。
- 【図18】コンテンツ管理システム1全体の動作を示すフローチャートである
- 【図19】コンテンツ管理システム1におけるコンテンツ開示処理の動作を示すフローチャートである。
- 【図20】ユーザ用クライアント30の制御部304における復号鍵要求処理の動作を示すフローチャートである。
- 【図21】コンテンツ管理サーバ10における復号鍵送信判断処理の動作を示すフローチャートである。
- 【図22】コンテンツ管理システム1における提供者への履歴情報提供処理の

動作を示すフローチャートである。

【図23】コンテンツ管理システム1におけるデータ更新処理の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

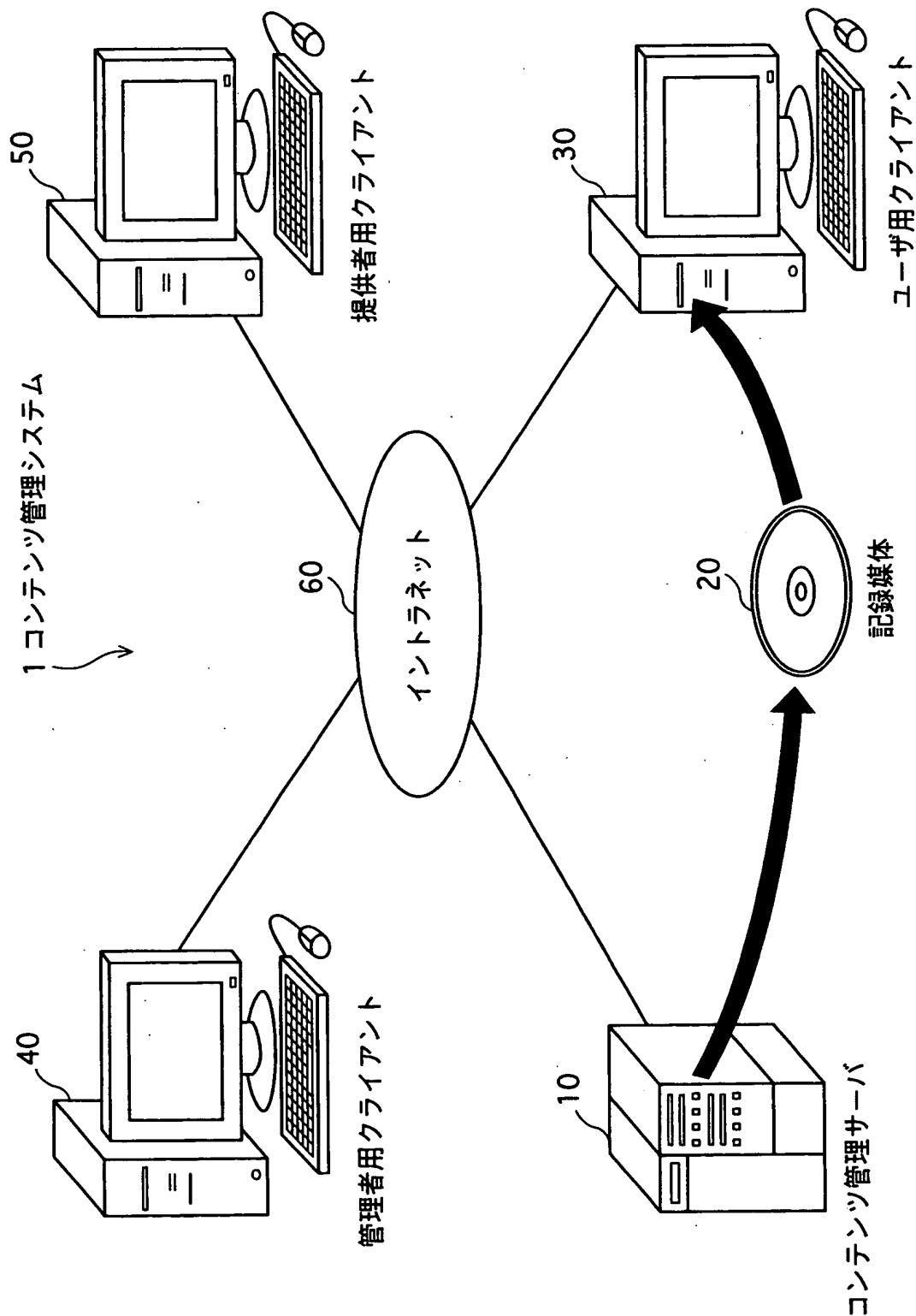
- 1 コンテンツ管理システム
- 10 コンテンツ管理サーバ
- 20 記録媒体
- 30 ユーザ用クライアント
- 40 管理者用クライアント
- 50 提供者用クライアント
- 60 イントラネット
- 101 ゲートウェイ
- 102 データベース部
- 103 ユーザ認証部
- 104 履歴管理部
- 105 データベース管理部
- 106 コンテンツ記憶部
- 107 プログラム記憶部
- 108 暗号化部
- 109 入出力部
- 301 送受信部
- 302 入力部
- 303 表示部
- 304 制御部
- 304a 読出部
- 304b 解読部
- 304c 実行部
- 305 復号部
- 306 入出力部

307 プログラム記憶部

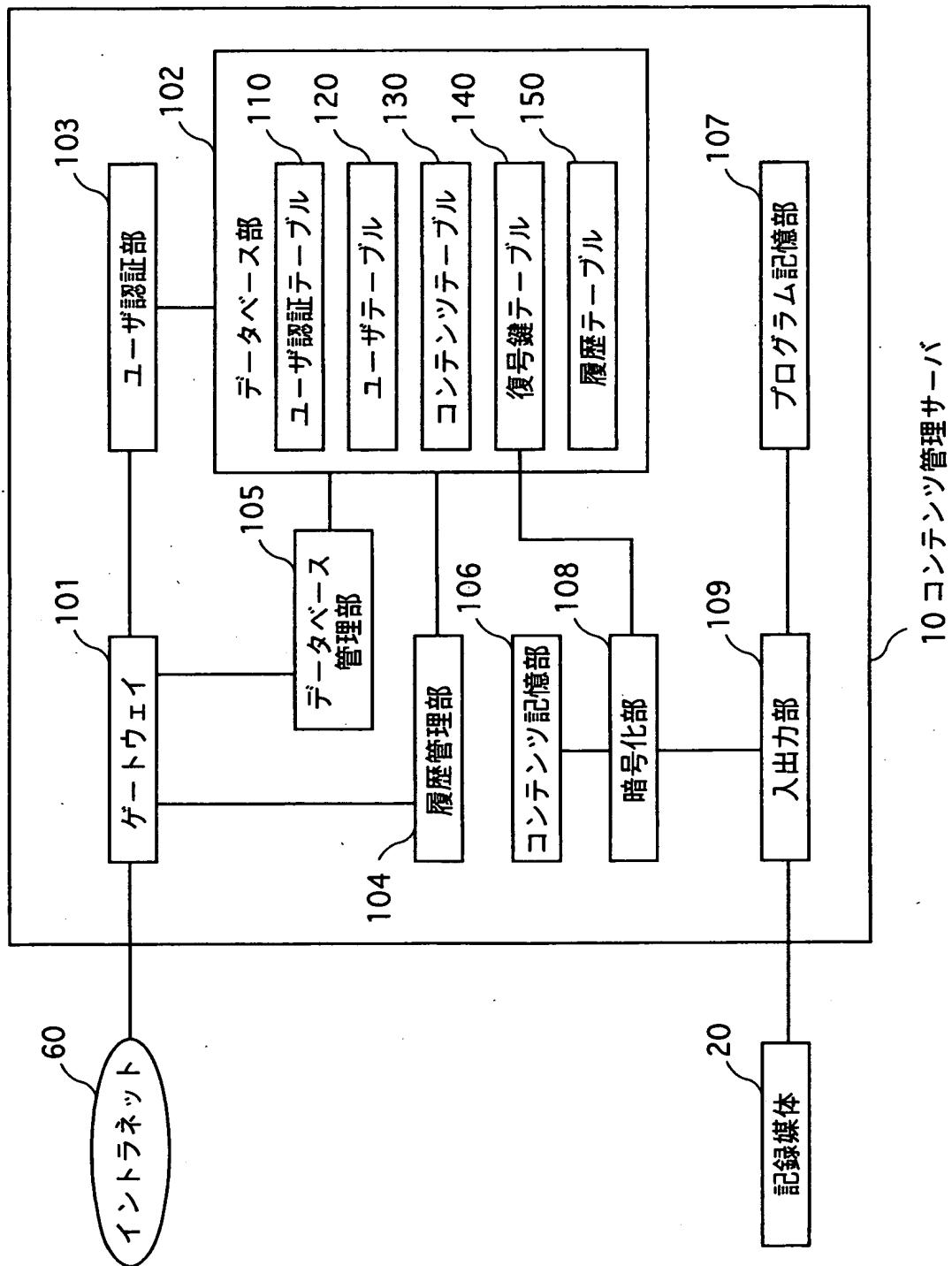
【書類名】

図面

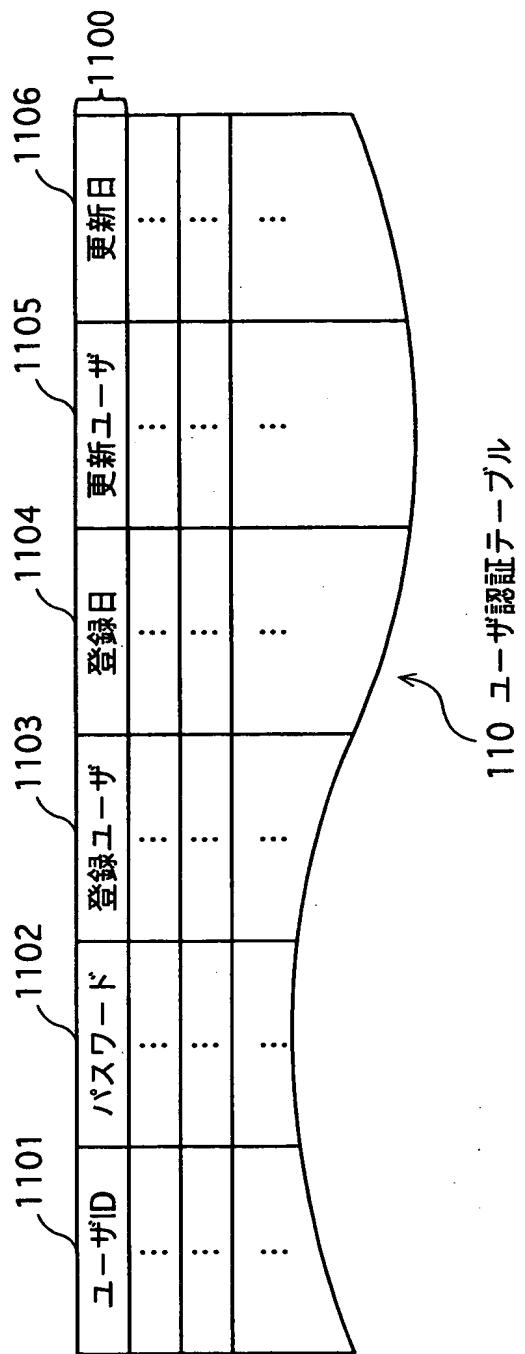
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

ユーザID	利用可能期間(開始)	利用可能期間(終了)	利用可能件数	利用可能分野コード	利用可能区分	登録ユーザ	登録日	更新工一事	更新日
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

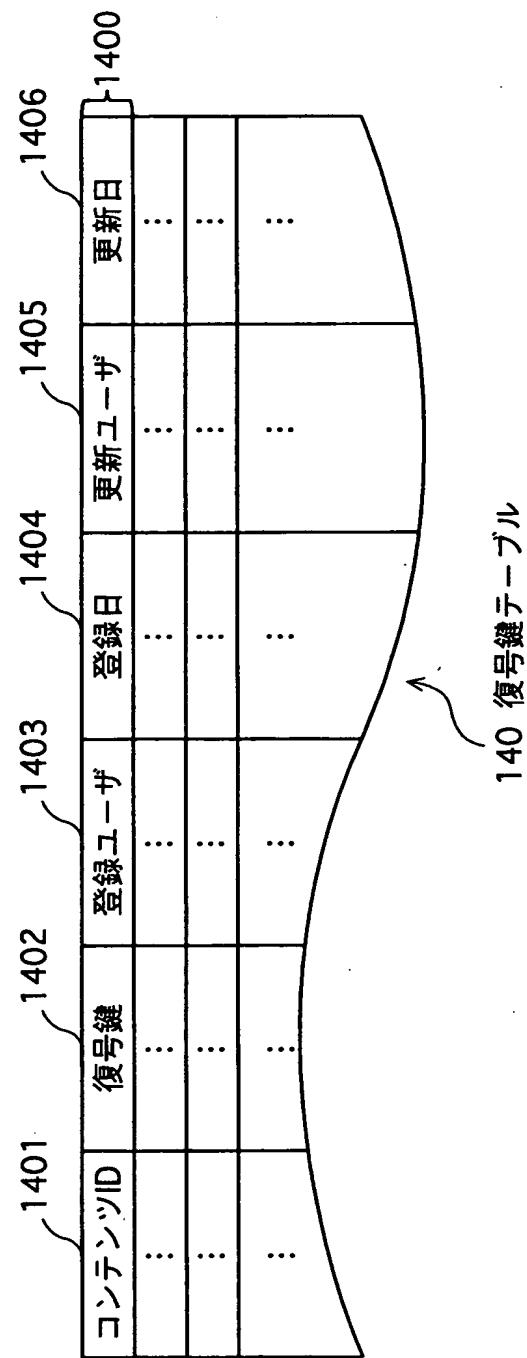
120 ユーザテーブル

【図5】

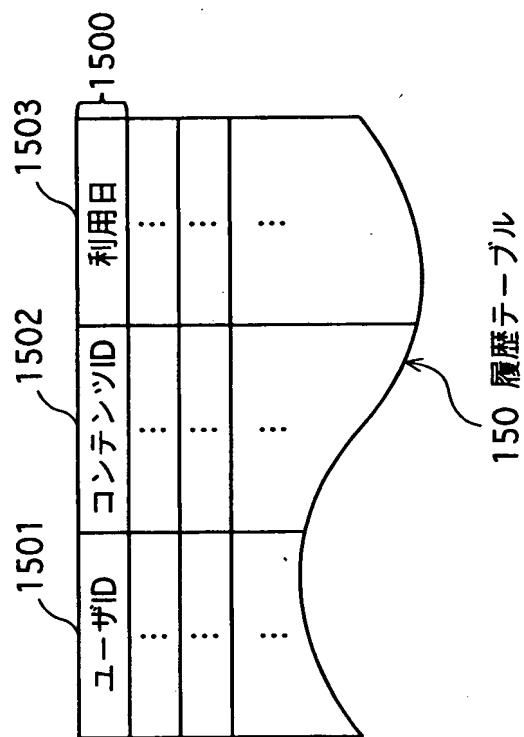
コンテンツID	公開期間(開始)	公開期間(終了)	分野コード	公開区分	登録ユーザ	登録日	更新ユーザ	更新日	提供者ID
1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

130 コンテンツテーブル

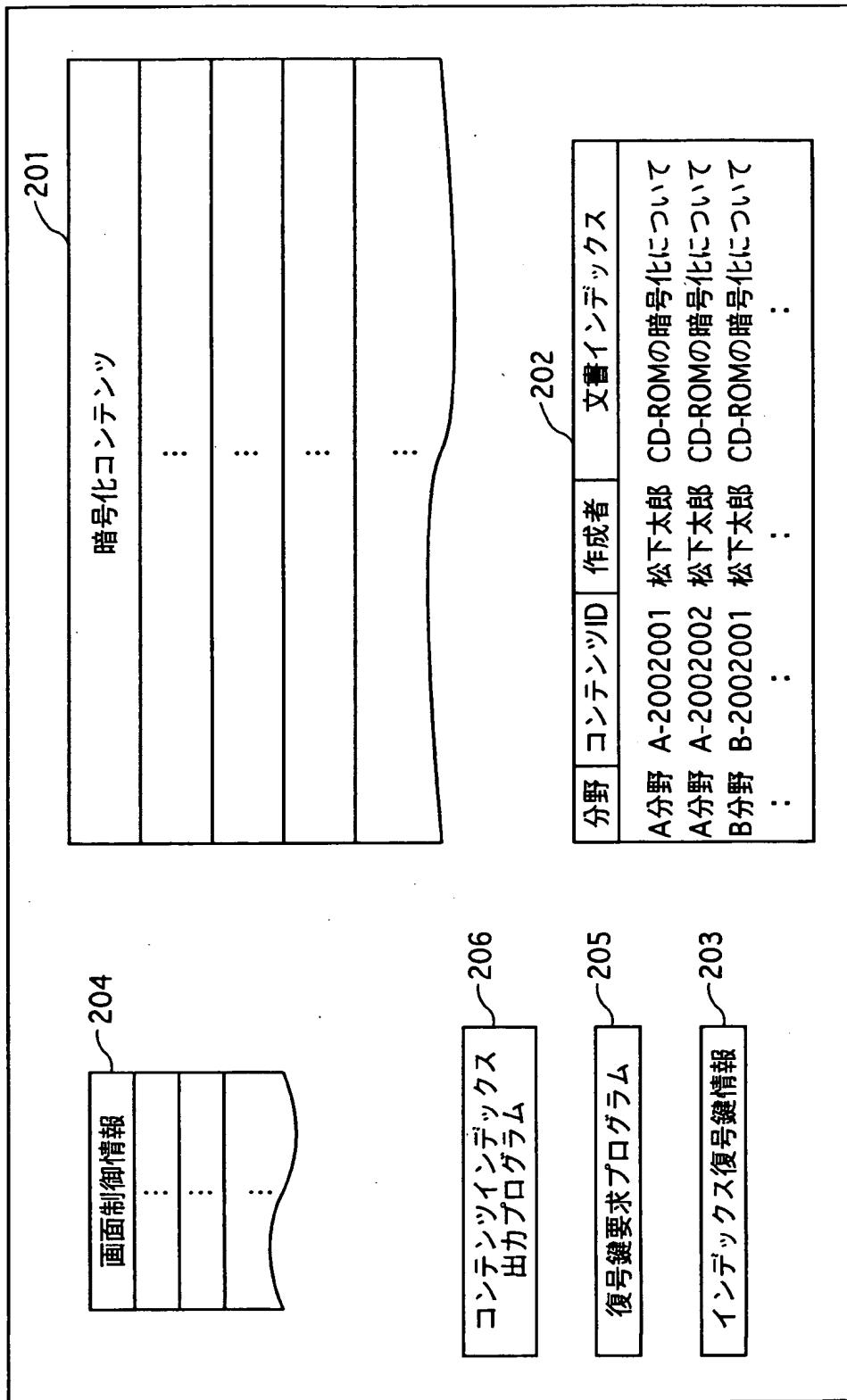
【図6】



【図7】

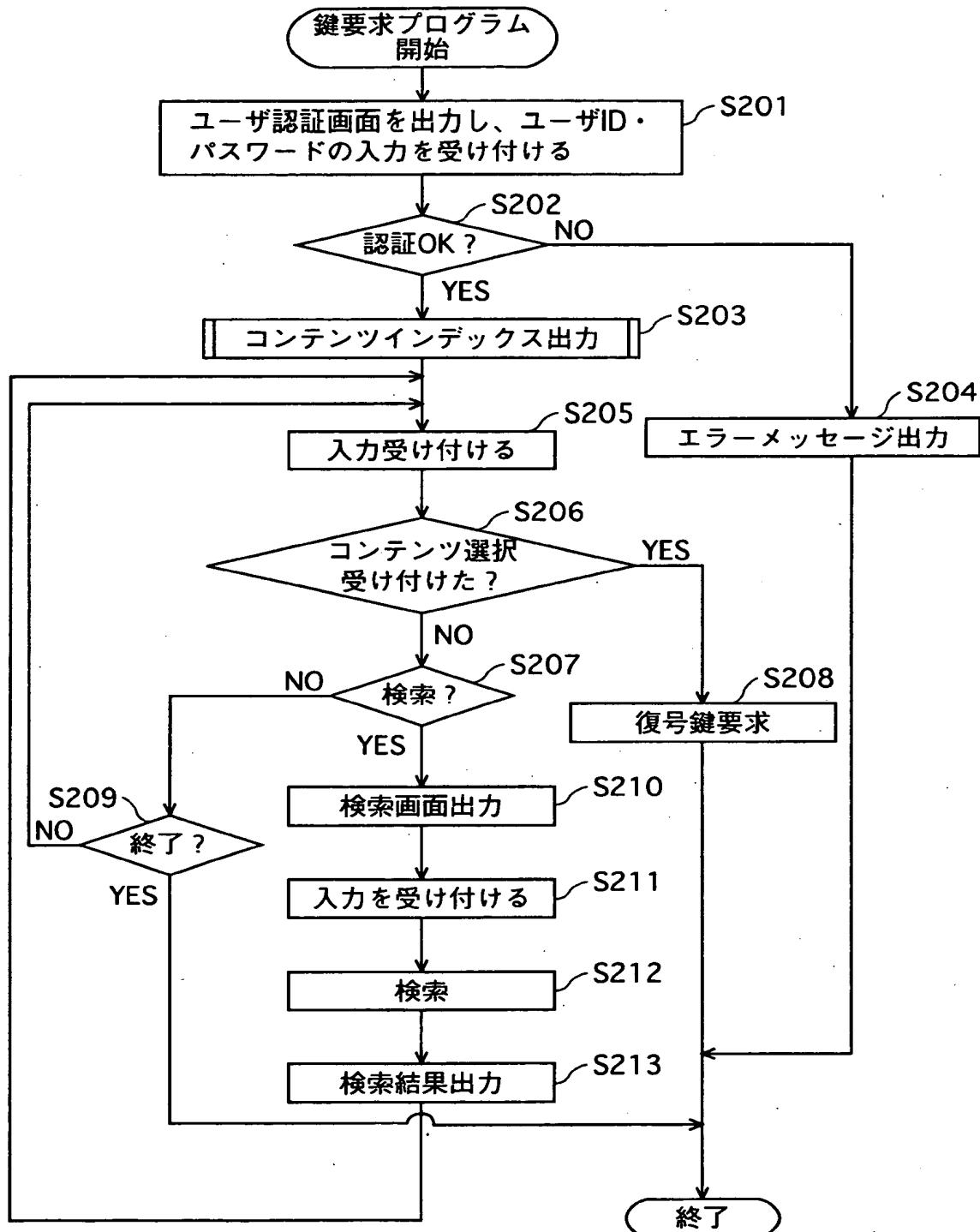


【図8】

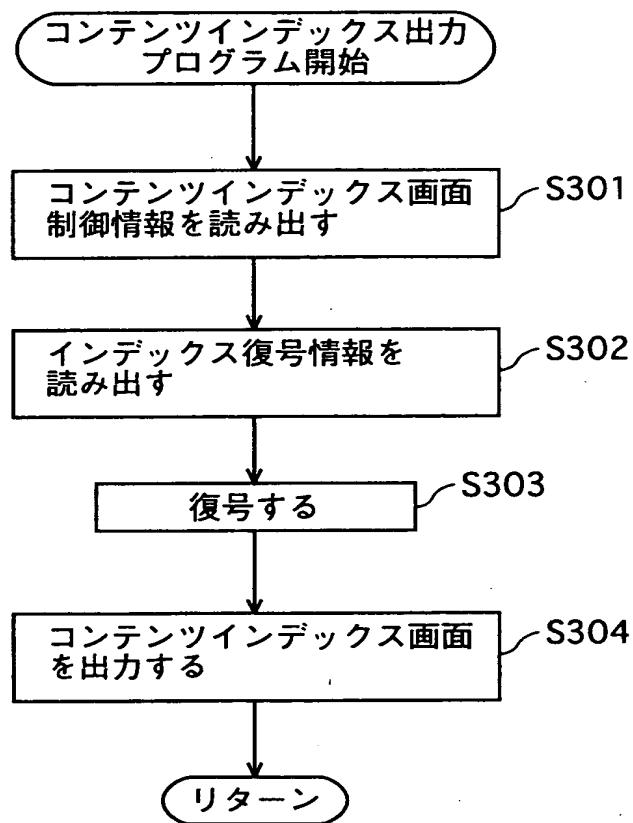


20 記録媒体

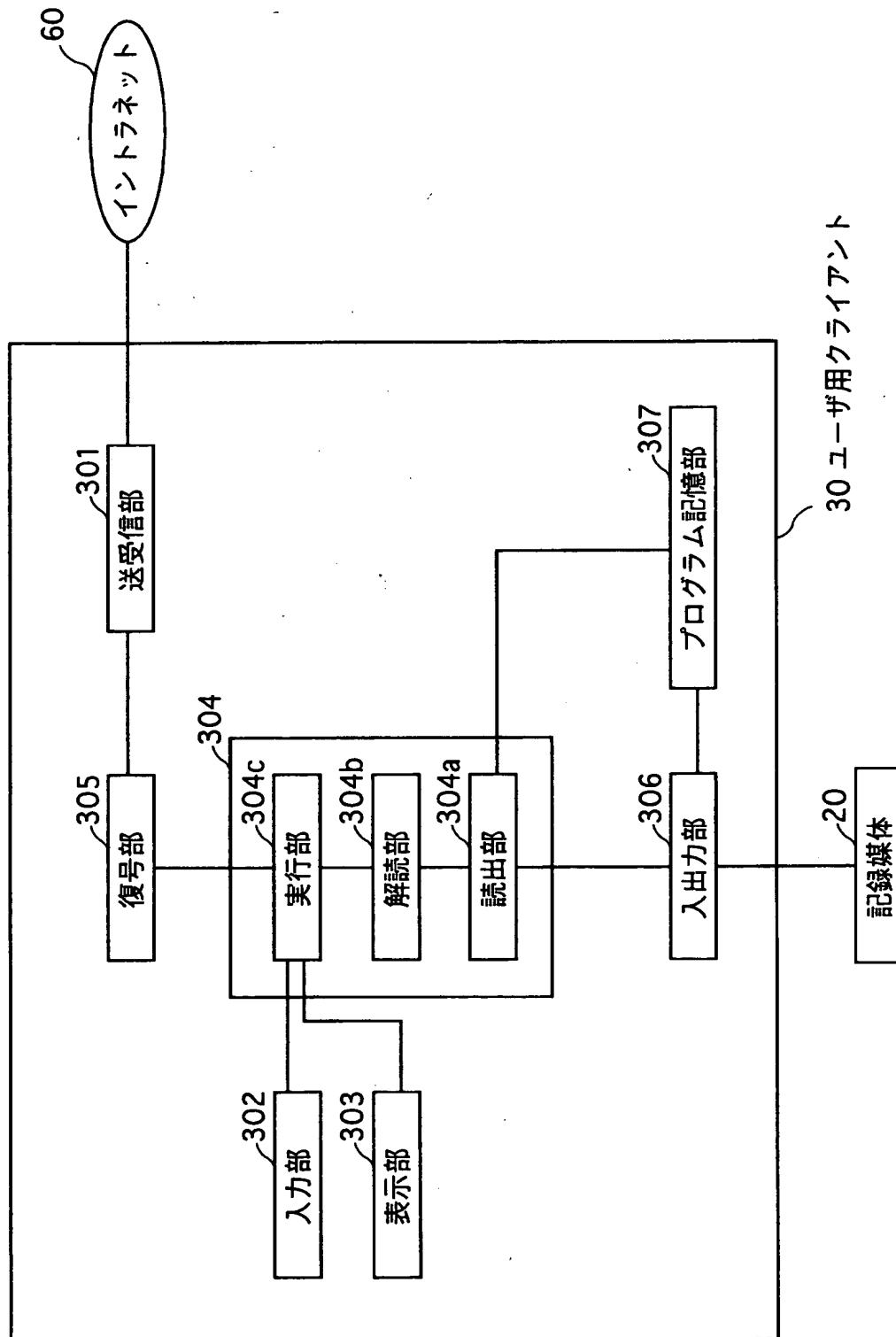
【図9】



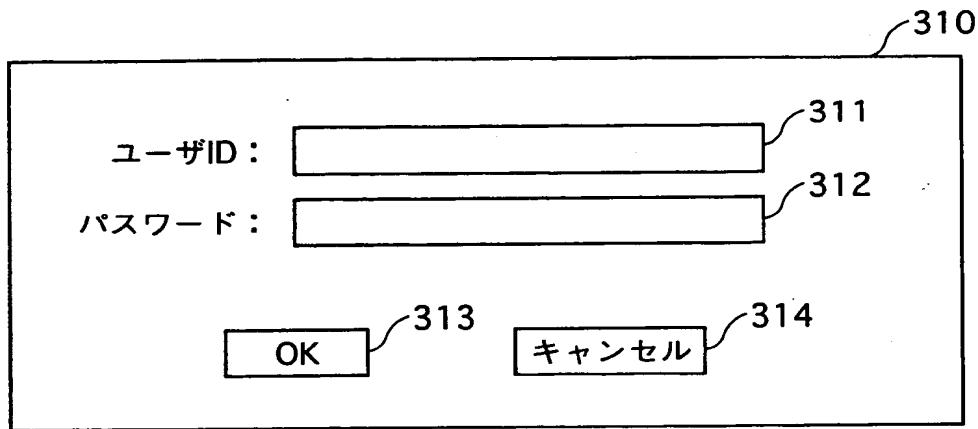
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

Diagram of a search results interface (【図13】). The interface is enclosed in a box labeled 320. It displays a table with four columns: '分野' (Category), 'コンテンツID' (Content ID), '作成者' (Creator), and '文書インデックス' (Document Index). The table contains the following data:

分野	コンテンツID	作成者	文書インデックス
A分野	A-2002001	松下太郎	CD-ROMの暗号化について
A分野	A-2002002	松下太郎	CD-ROMの暗号化について
B分野	B-2002001	松下太郎	CD-ROMの暗号化について
:	:	:	:

On the right side of the table, there are four buttons: '復号する' (Decryption) with a label 322, '終了' (End) with a label 323, and '検索' (Search) with a label 324. There are also up and down arrow keys.

【図14】

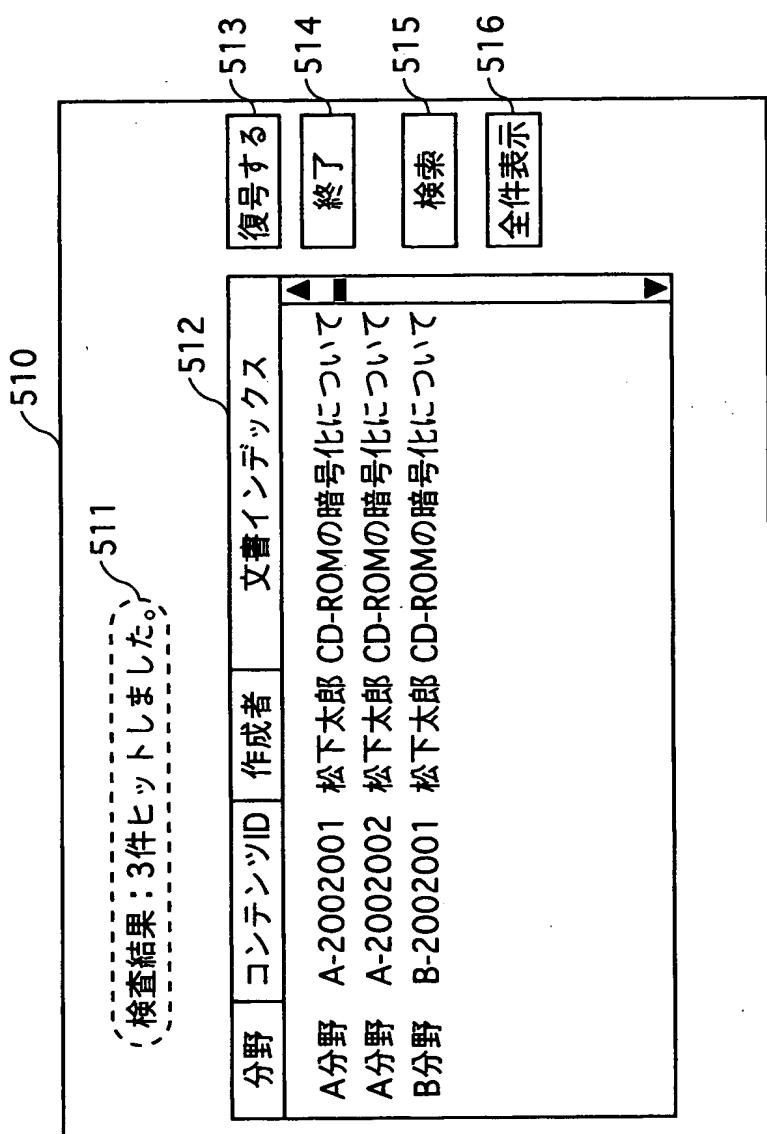
410

コンテンツID:	<input data-bbox="458 407 1111 502" type="text"/>	411
キーワード:	<input data-bbox="458 544 1111 639" type="text"/>	412
作成者:	<input data-bbox="556 671 915 734" type="text"/>	413
分野:	<input data-bbox="458 766 915 861" type="text"/>	414

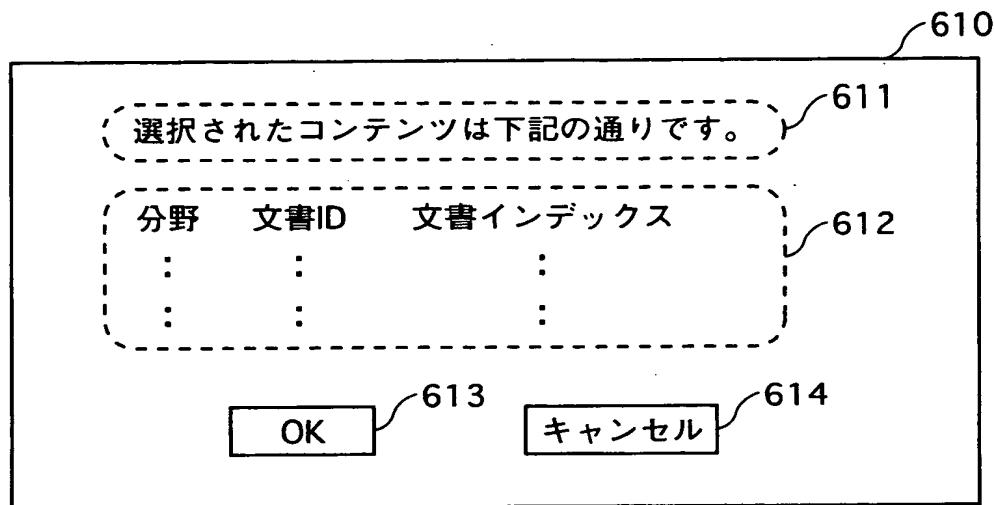
各項目間での検索方法の選択: AND検索 OR 415

416 417 418

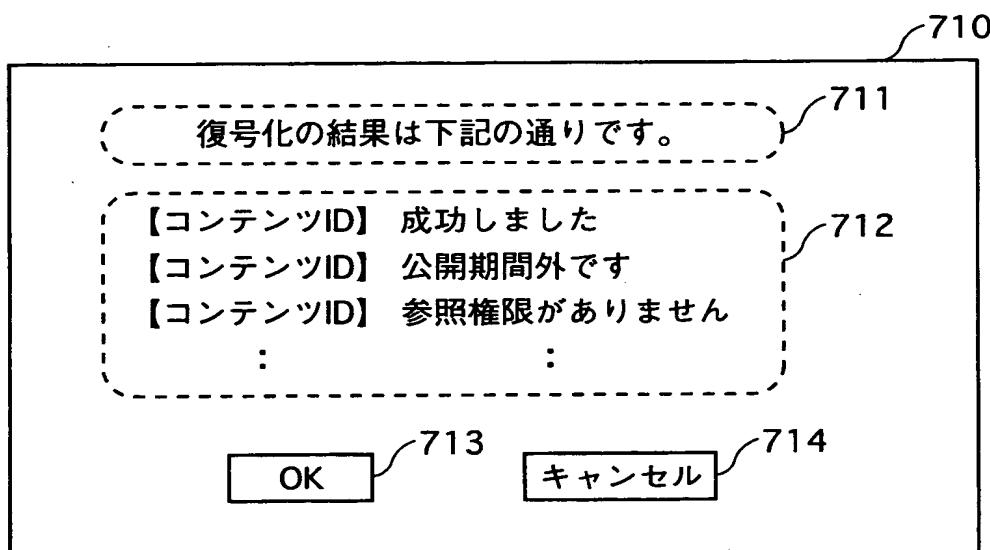
【図15】



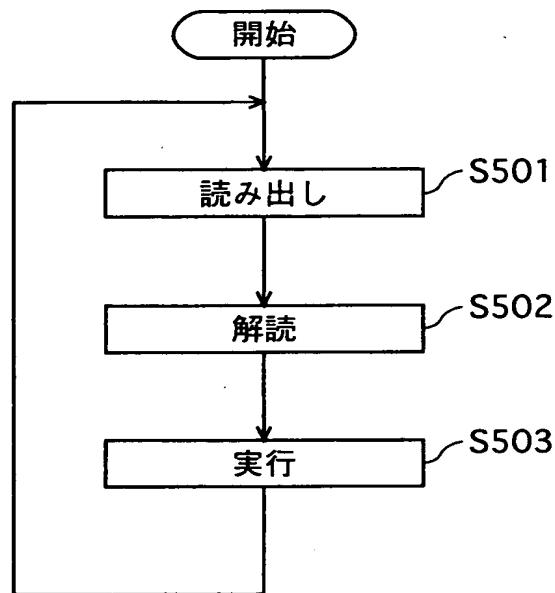
【図16】



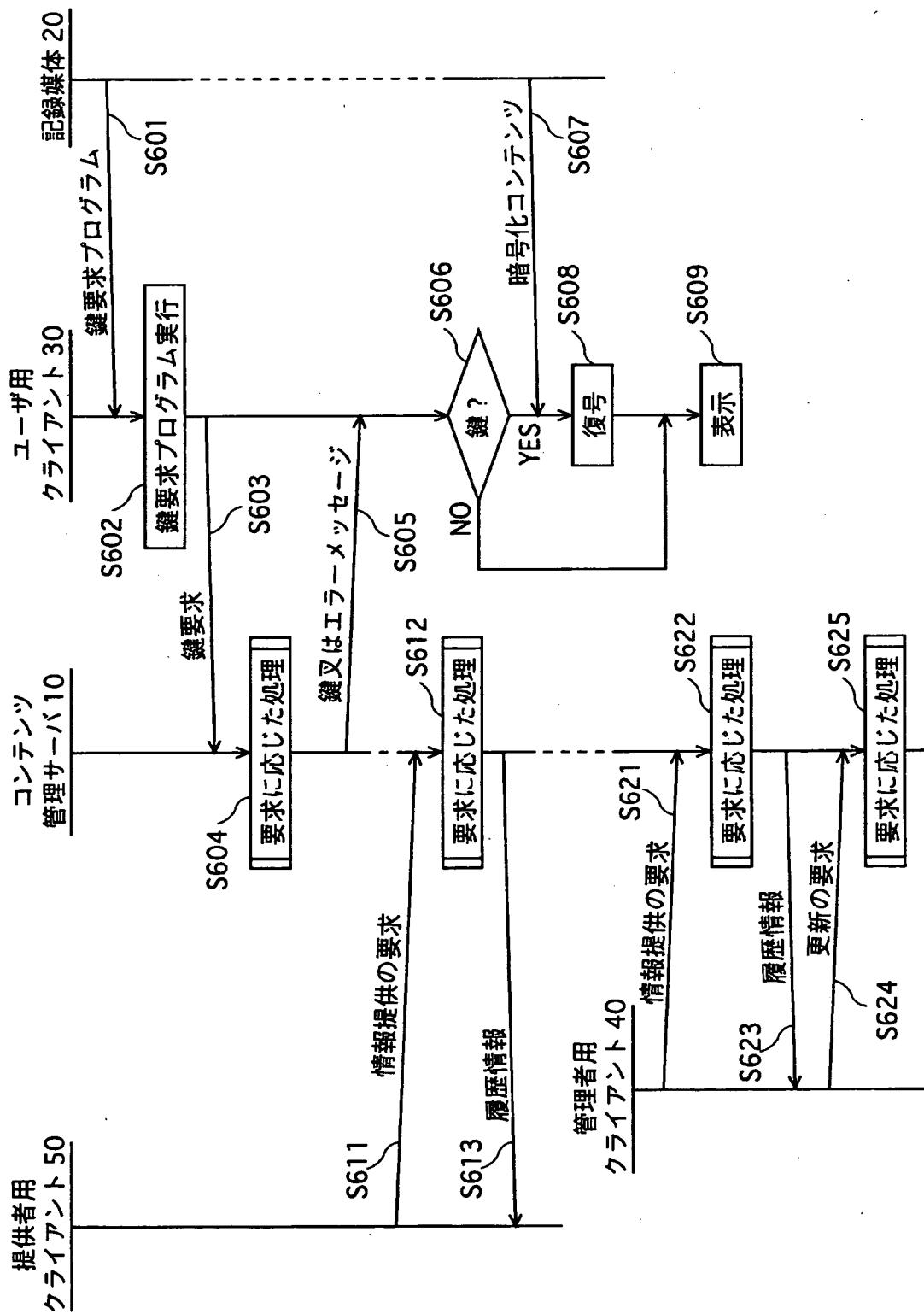
【図17】



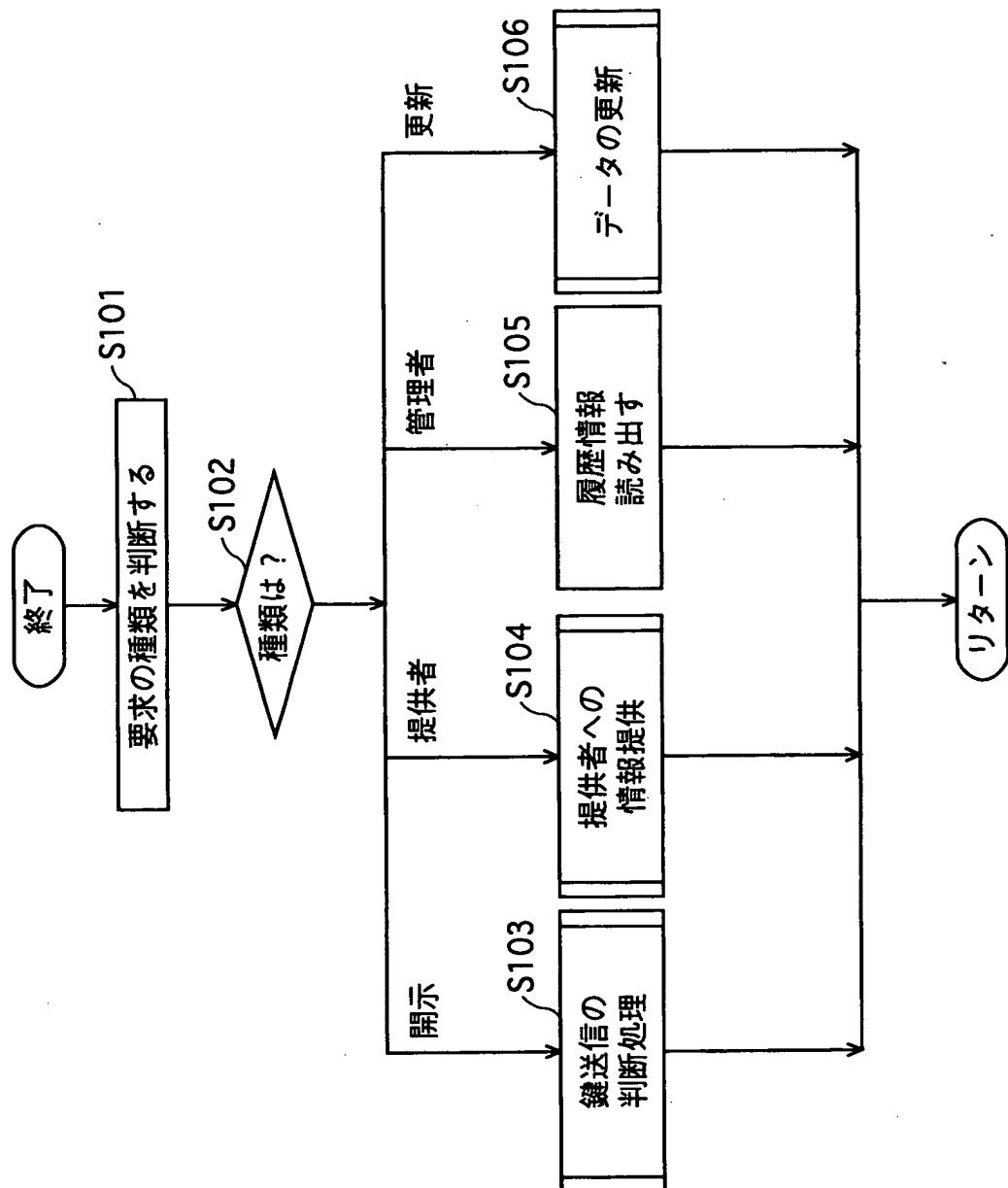
【図18】



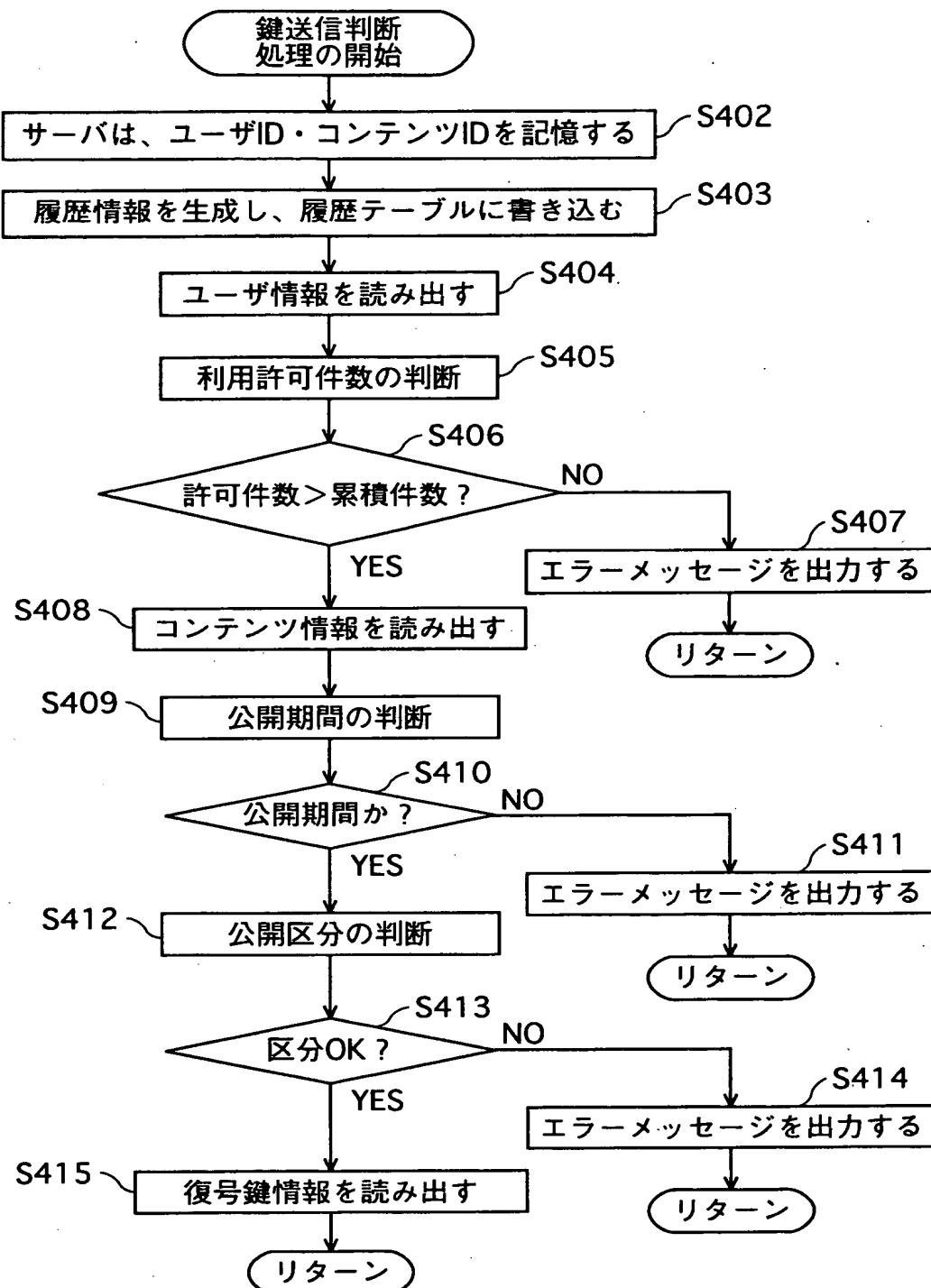
【図19】



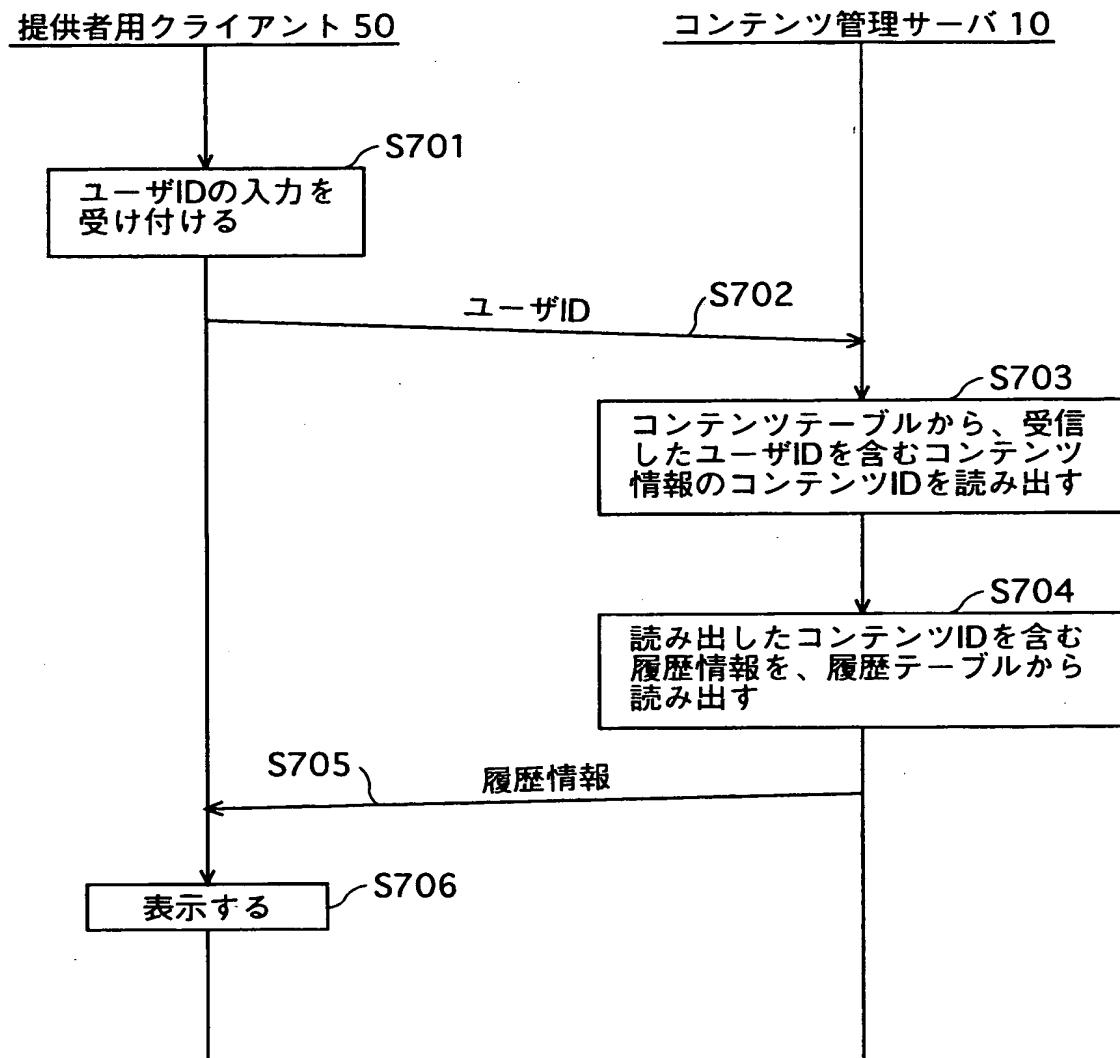
〔図20〕



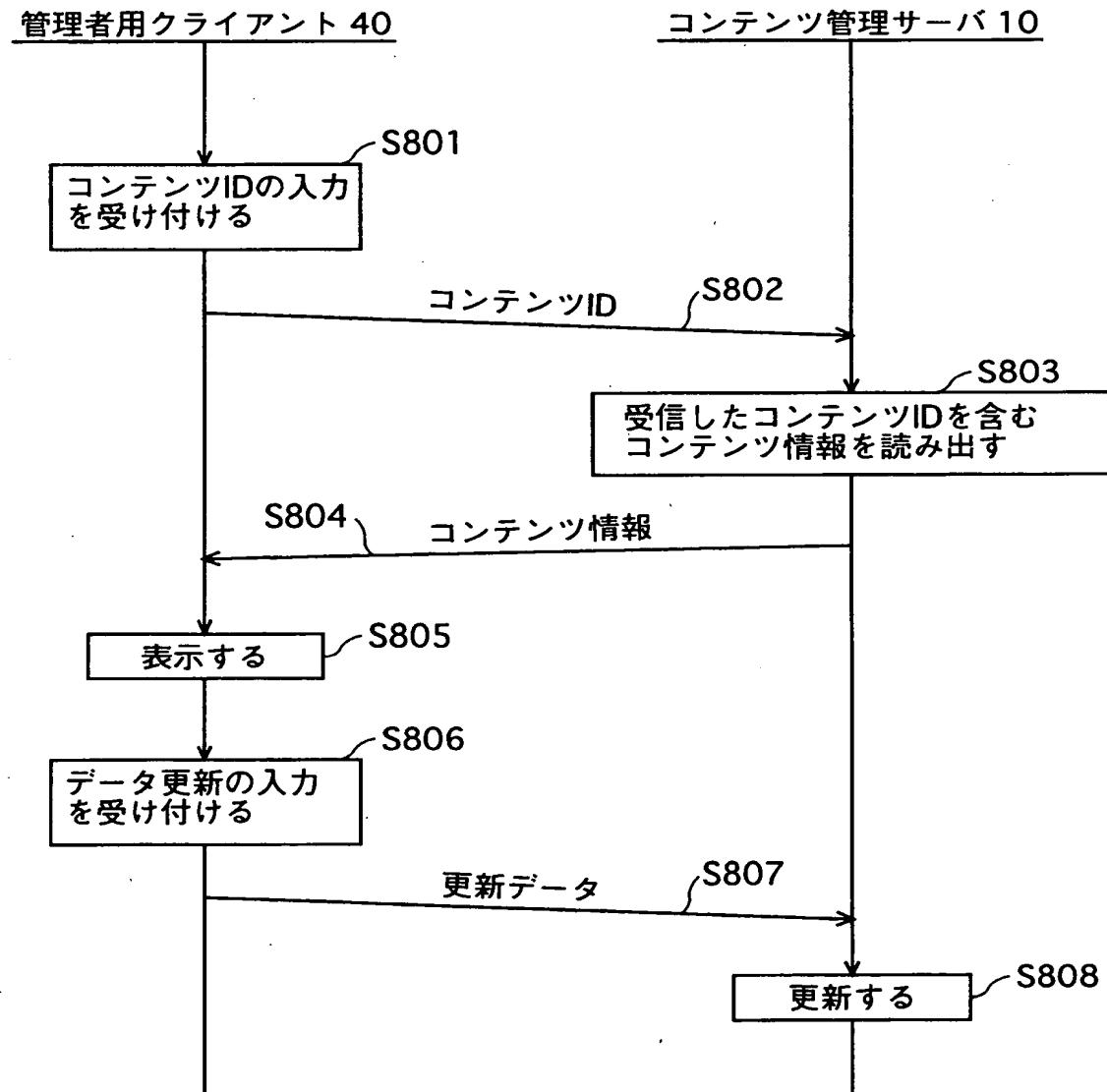
【図21】



【図22】

提供者への履歴情報提供の処理

【図23】

データ更新の処理

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録媒体に格納されて利用者に配布されたコンテンツの安全性を確保しつつコンテンツの開示に係る権利情報を一元的に管理するコンテンツ管理システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 記録媒体20に格納されて利用者に配布された暗号化コンテンツについて、コンテンツに係る情報と利用者に係る情報とをコンテンツ管理サーバ10が管理することにより公開期間、公開区分等に応じてコンテンツの開示を制御する。

また、管理者の要求を受けてコンテンツ管理サーバ10が、コンテンツに係る情報、利用者に係る情報等に含まれる各項目を変更することが可能であり、変更すると直ちに変更後の情報によるコンテンツの開示の制御が可能である。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社